

Orthopädische Praxis



www.vsou.de

46. Jahrgang

Zeitschrift für Orthopädie, Orthopädische Chirurgie und Unfallchirurgie **12/2010**

Offizielles Organ der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e. V.

Themenheft: Manuelle Medizin

Peer Reviewed



Themenheft: Manuelle Medizin

Orthopädische Praxis 12/2010



MEDIZINISCH LITERARISCHE
VERLAGSGESELLSCHAFT MBH, UELZEN
Postfach 1151/1152 · 29501 Uelzen

ISSN 0030-588X

www.mlverlag.de

Liebe Mitglieder und Freunde der Vereinigung der Süddeutschen Orthopäden und Unfallchirurgen, verehrte Autoren und Leser der Orthopädischen Praxis!



Nachdem das Layout der ORTHOPÄDISCHEN PRAXIS im Jahr 2006 erneuert wurde und seit 2008 die Zeitschrift online ist, hat die Mitgliederversammlung 2010 in Baden-Baden beschlossen, die VSO in die Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e. V. umzubenennen.

Weiter hatte die Mitgliederversammlung beschlossen, dass Assistenten/innen in Weiterbildung zum Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie sowie Studenten und AIP'ler ab April 2008 beitragsfreie Mitglieder sein können, sofern sie ihren Ausbildungsplatz jährlich nachweisen. Es hat sich gezeigt, dass dieser Beschluss dazu beigetragen hat, junge Kolleginnen und Kollegen als Mitglieder zu gewinnen.

Die ORTHOPÄDISCHE PRAXIS steht diesen Mitgliedern online zur Verfügung, wird ihnen aber nicht als Zeitschrift zugestellt.

Die Online-Version der ORTHOPÄDISCHEN PRAXIS ist über die Homepage der VSOU nach vorheriger Registrierung der interessierten Mitglieder zu erreichen.

In 2008 wurde die Homepage der Vereinigung der Süddeutschen Orthopäden neu gestaltet, sie bietet jetzt die Möglichkeit der Anmeldung für den jährlichen Kongress. 2009 wurde die Homepage erweitert und es gibt eine Suchmaschine für die Beiträge und Rubriken. Wir bitten die Kongressteilnehmer 2011 sich online anzumelden.

Unser Jahresbeitrag ist seit 1995 mit 65,- Euro stabil und wird sich auch 2011 nicht erhöhen.

Herrn Prof. Dr. med. Dr. h. c. Jörg Jerosch und seinen Mitarbeitern möchte ich für den gelungenen Kongress 2010 mit beeindruckenden Teilnehmerzahlen nochmals ganz recht herzlich danken.

Schon heute lade ich Sie zur 59. Jahrestagung 2011 der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen in Baden-Baden ein.

Unser Präsident, Herr Prof. Dr. med. Klaus M. Peters aus Nümbrecht, hat ein umfangreiches wissenschaftliches Programm zusammengestellt unter dem Motto „Baden-Baden im Wandel der Zeiten“. Es wird neben den Hauptthemen zahlreiche Seminare, Workshops und Kurse geben.

Seine Schwerpunkte sind:

- Innovationen in der Orthopädie und Unfallchirurgie (Diagnostik, Therapie, technische Orthopädie)
- Rehabilitation (Schulung, ambulante versus stationäre Konzepte, Leitlinien)
- Osteologie (seltene und pharmakologisch induzierte Erkrankungen des Knochens, entzündliche Knochenerkrankung)
- Schmerztherapie (konservative und operative Konzepte)
- freie Themen

- Podiumsdiskussionen zu den Themen:

Ist die orthopädisch-unfallchirurgische Ausbildung praxisnah?
DRG: Bleibt die orthopädische Vielfalt auf der Strecke? Wie sieht die Versorgung von orthopädischen Spezialgebieten in der Zukunft aus?

Desweiteren wird das 2010 eingeführte Assistentenprogramm fortgeführt.

In Kleingruppen durchlaufen die Assistenten/innen ein tägliches Op-Training sowie besonders fortbildungsrelevante Vortragsblöcke und werden dabei durch Mentoren begleitet.

Auch das Rahmenprogramm der Veranstaltung wird Ihnen Freude machen.

Unsere kompetenten Mitarbeiterinnen der Geschäftsstelle sind schon jetzt in bewährter Weise bei der Vorbereitung.

Im Namen des Vorstandes wünsche ich Ihnen und Ihren Familien eine frohe Weihnacht und ein gesundes, erfolgreiches und gutes Jahr 2011.

Dr. Thomas Möller
1. Vorsitzender der Vereinigung der Süddeutschen Orthopäden und Unfallchirurgen e. V.





Liebe Leserinnen, liebe Leser,

die Manuelle Medizin ist eine der wenigen Fachdisziplinen, die verschiedene Gebiete zusammenführt.

Alle, die sich mit dem Bewegungsapparat beschäftigen, kommen an der funktionellen Betrachtungsweise in Diagnostik und Therapie letztendlich nicht vorbei.

Es ist ein Faktum, dass die Methode, mit den Händen zu heilen, wirksam, gefahrlos und auch kostengünstig ist. Evidenz in Diagnostik und Therapie der Manuellen Medizin nachzuweisen, ist Gegenstand abgeschlossener und laufender Studien. Herauszuheben ist die Evidenz einer signifikanten klinischen Überlegenheit der Manipulationsbehandlung gegenüber einer NSAR-Medikation bei der sog. unspezifischen Lumbago (RCT-Studie) und der Nachweis des Irritationspunktes durch Bildgebung (Szintigraphie) und seine Veränderung durch interventionelle Chirotherapie.

Die Manuelle Medizin in Deutschland ist im Wesentlichen durch drei große Ärzteseminare repräsentiert, die zwischen 1000 und 4450 Mitglieder haben. Diese Seminare vertreten Forschung, Lehre und berufspolitische Interessen.

In der Diagnostik und Therapie der häufigen funktionellen Störungen und Schmerzzustände des Bewegungssystems spielt

die Manuelle Medizin eine herausragende Rolle mit den volkswirtschaftlichen Auswirkungen, wie sie beim Rückenschmerz jedem bewusst sind.

Der Manuellen Medizin / Chirotherapie wird oft nicht der ihr gebührende Stellenwert eingeräumt. Bezüglich der ärztlichen Honorierung steht die Manuelle Medizin wie alle Leistungen in der konservativen Orthopädie in einem schwierigen Umfeld. Die Abrechnungssysteme gerade bei Kassenpatienten bilden die Manuelle Medizin in den Regelleistungsvolumina und QZV's jedoch weiterhin ab. In der GOÄ bleibt die Einzelleistungsvergütung unverändert erhalten.

Auch führt die Bezeichnung Manuelle Medizin zu Verwirrung und Verunsicherung.

In Deutschland hat sich in den letzten 50 Jahren der Begriff „Chirotherapie“ etabliert. Er war seit 30 Jahren die Bezeichnung der Zusatzbezeichnung innerhalb der WBO und damit integraler Bestandteil der ärztlichen Weiterbildung.

Der Begriff Chirotherapie ist im deutschsprachigen Europa in den 1950er Jahren entstanden und zum Teil durch heute obsolet durchgeführte harte Techniken und die Nähe zum Wort „Chiropraxis“, welche von Nicht-Ärzten durchgeführt wird, negativ besetzt. Insofern erscheint es durchaus begrüßenswert, einen neutralen Namen gefunden zu haben, der auch das gesamte Spektrum der Kenntnisse und Fertigkeiten einschließlich der Diagnostik abbildet.

Es ist entscheidend, diesem Begriff ein klares Profil zu geben, es als Qualitätsmerkmal herauszustellen und damit Entscheidungs-

träger der Gesundheitspolitik, der ärztlichen Selbstverwaltung und der Kostenträger über die Notwendigkeit der Anwendung dieses Bereichs der Medizin zu überzeugen. Manuelle Medizin steht neben und in Konkurrenz zur Osteopathie, Chiropraxis, Chirogymnastik, Muskuloskelettaler Medizin, Manueller Therapie, Vitalogie und diversen fernöstlichen, energetischen Heilungsmethoden.

Kompetenz ist eine Überlebensfrage der Manuellen Medizin. Dies ist auch vor dem Hintergrund des Bologna-Prozesses eminent. Die Einführung eines Systems mit verständlichen und vergleichbaren Abschlüssen, welches inzwischen 46 Staaten unterzeichnet haben, betrifft auch die postgraduierte Weiterbildung. Ob die von Ärztekammern privatrechtlich ausgestellten Fähigkeitsnachweise weiterhin Bestand haben, steht auf dem Prüfstand.

Es ist diesem Sonderheft zu wünschen, dass die Lektüre beim Leser ein klares und verständliches Bild der Manuellen Medizin vermittelt. Sie ist der „Goldstandard“ in der Erkennung und Behandlung funktioneller Störungen der Wirbelsäule und der Extremitäten. Die subtile Palpation der Gelenke und der Weichteilstrukturen bei der klinischen Untersuchung spielt bei der Diagnostik eine herausragende Rolle. Die oft sofortige Wirksamkeit der Handgrifftechniken mit Normalisierung der Funktion und Schmerzbeseitigung ist seit jeher das Faszinierende dieser Verfahren.

Mit kollegialen Grüßen
Ihr

Michael Frey



Schwerpunkt

- 573 H. P. Bischoff
Geschichte der Manuellen Medizin in Deutschland
- 576 H. Locher
Wie funktioniert Manuelle Medizin?
- 583 K. Schildt-Rudloff
Manuelle Medizin an den Extremitäten – eine Übersicht
- 595 M. Frey
Manuelle Medizin und Rehabilitation
- 600 W. Coenen
Möglichkeiten der Manuellen Medizin bei Kindern – ein Überblick
- 608 S. Schemel
Manuelle Medizin in der Sportmedizin
- 611 W. von Heymann
Manuelle Medizin und Osteopathie
- 618 W. von Heymann
Manualmedizin und Kiefergelenk
- 625 U. Knorr
Wichtige Fragen der Manuellen Medizin/Chirotherapie

Abbildungen auf der Titelseite:

Untersuchung des Gelenkspiels am proximalen Interphalangealgelenk durch a-p-Verschiebung (Beuge-Streck-Richtung) [links] und durch Lateralverschiebung [rechts] unter leichter Traktion.



Arzt und Recht

Arbeitgeberpflichten des Arztes – eine kleine Enklave im ärztlichen Standesrecht

626

Aus den Verbänden

59. Jahrestagung der VSOU: Welche Neuerungen gibt es?

629

Rubriken

Neues aus Industrie und Forschung

630

Tagungen und Kurse

632



Geschichte der Manuellen Medizin in Deutschland

Aus dem Dr.-Karl-Sell-Ärztseminar Isny-Neutrauchburg

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Manuelle Medizin – Ärzteseminare – DGMM – geschichtliche Entwicklung – Konsens

Während bis 1945 die Durchführung manueller Behandlungen größtenteils in den Händen von Laien lag, begann nach dem 2. Weltkrieg die Entwicklung der Manuellen Medizin in der Ärzteschaft. Zunächst waren es Gutmann (FAC) und Sell (MWE), die mit verschiedenen Ansät-

zen ihre Schulen aufbauten. 1990 kam die auf dem Gedankengut von Lewit aufbauende ÄMM hinzu. Schritte zur Qualitätssicherung und der fachliche Austausch unter den Seminaren führten zum Aufbau einer qualitativ hochwertigen Manuellen Medizin in Deutschland.

Vor 1900 waren es in Deutschland fast ausschließlich Laientherapeuten (Schäfer, „Knochenbrecher“), die Behandlungen mit Handgrifftechniken durchführten. Diese gaben ihr Wissen in aller Regel nur in der Familie weiter. Anfang des 20. Jahrhunderts behandelten auch Angehörige medizinischer Assistenzberufe wie z. B. die Masseure der Berliner Charité, die nach dem erstmals 1884 erschienenen Buch des Schweizer Landarztes Otto Nageli: „Nervenleiden und Nervenschmerzen, ihre Behandlung und Heilung durch Handgriffe“ arbeiteten. Ärzte, die mit manualmedizinischen Techniken arbeiteten, waren die Ausnahme und hatten ihre Ausbildung auch durch Laientherapeuten wie z. B. Gustav Adolf Zimmer (Zimmer von Ulbersdorf) erhalten. Dieser hatte die Methode während seiner Tätigkeit als evangelischer Pastor in den USA bei Chiropraktoren und Osteopathen erlernt und in Deutschland sowohl durch Bücher als auch in Kursen vermittelt.

Sell, der spätere Gründer der MWE, hatte nach seinen Berichten die Methode erstmals bei der Olympiade 1936 kennen gelernt, als sich amerikanische Olympiateilnehmer durch ihre Chiropraktoren auf die Wettkämpfe vorbereiten ließen.

Die Entwicklung der von approbierten Ärzten durchgeführten Manuellen Medizin begann nach dem Ende des 2. Weltkrieges. Zunächst bildeten sich zwei Gruppen. In Norddeutsch-

land war es die Gruppe um Gutmann und Cramer, die sich der Hilfe des Chiropraktors Sandmann, eines Vertreters der HIO-Methode, versicherte.

In Süddeutschland war es eine Gruppe um den Orthopäden Karl Sell. Sell begann nach dem Krieg während seiner vorübergehenden Tätigkeit als kommissarischer Leiter der Orthopädischen Klinik der Universität Gießen sich genauer mit der Manuellen Medizin zu befassen. Er bekam Mittel zum Studium von Außenseitermethoden der konservativen Orthopädie bewilligt. Mit diesen Mitteln holte er sich ebenfalls einen amerikanischen Chiropraktor, dessen Name er seinen späteren Schülern allerdings nie nannte.

Diese Zusammenarbeit bzw. das Arbeitsgebiet erklären auch die zunächst verschiedenen Schwerpunkte der beiden Arbeitsgruppen und der aus ihnen hervorgehenden Schulen. Gut-

mann machte die Kopfgelenke zum Schwerpunkt seiner Arbeit. Sell, der sich schon in Gießen mit der Rehabilitation der damals durch die Kriegsfolgen sehr häufigen Oberschenkelamputierten befasste und danach als Leiter des Versehrtensanatoriums in Isny tätig war, machte wegen der bei dieser Patientengruppe auftretenden Probleme das Kreuzdarmbeingelenk zu seinem Arbeitsschwerpunkt.

Im Jahre 1953 wurden dann die ersten beiden deutschen Ärzteseminare für Manuelle Medizin gegründet. Im Mai 1953 gründete Karl Sell die MWE (Ärztegesellschaft für manuelle Wirbelsäulen- und Extremitätentherapie) in Neutrauchburg bei Isny im Allgäu. Wenige Monate später wurde in Hamm/Westfalen durch die Gruppe um Gottfried Gutmann die FAC (Forschungs- und Arbeitsgemeinschaft für Chirotherapie) ins Leben gerufen. Beide verei-



Summary

Keywords: Manual medicine – doctors' seminars – DGMM – historical development – consensus

History of Manual Medicine in Germany

While until 1945 the realisation of manual treatments lay mainly in the hands of layman, the development of the manual medicine began after the 2nd world war in the medical profession. First of all these were Gutmann (FAC) and Sell (MWE) which

built up their schools with different approaches. In 1990 the ÄMM came along, based on the ideas of Lewit. Steps to the quality assurance and the technical exchange under the seminars led to the development of a qualitatively high-grade manual medicine in Germany.

nigten sich 1966 zur Deutschen Gesellschaft für Manuelle Medizin (DGMM), ohne ihre inhaltliche und organisatorische Unabhängigkeit aufzugeben.

Gottfried Gutmann war es auch, der die Manualmediziner für das Problem der A. vertebralis sensibilisierte. Im Übrigen orientierte sich die Schule der FAC sowohl in der Diagnostik als auch in der Therapie überwiegend an der Gelenkmechanik, was durch Gutmanns Nachfolger Herbert Frisch noch verstärkt wurde. Auch Hans Tilscher (Wien), der viel zum Lehrgebäude der FAC beitrug, orientierte sich an dieser Schiene. Dabei war es der FAC-Lehrer H.-D. Wolff, der die Bedeutung der Neurophysiologie für die Manuelle Medizin besonders betonte und seine Gedanken dazu auch in Buchform veröffentlichte.

Karl Sell und seine Schüler orientierten sich bezüglich der Diagnostik dagegen am „segmentalen Irritationspunkt“. Dieser wurde zwar erst später von seinem Schüler und Nachfolger H.-P. Bischoff als nozireaktiver Hypertonus der segmental zugeordneten Rückenmuskulatur definiert, aber er war damit der erste, der sich an der neurophysiologisch bedingten Folge einer Blockierung orientierte. Sein Nachfolger entwickelte daraus die manualmedizinische Drei-

Schritt-Diagnostik, die sich an den Stufen Funktion, Nozireaktion und Provokationstest orientierte.

Auch in der Entwicklung der therapeutischen Techniken gingen die beiden Seminare verschiedene Wege. Die FAC löste sich von der Betonung der HIO-Technik. Sie ging aber bei der Manipulation den direkten Weg, d.h. der manipulative Impuls wurde in die blockierte Richtung eingesetzt. Die MWE blieb bei der Manipulation in die „freie Richtung“, d.h. in die Richtung der nachlassenden Nozizeptorenaktivität. Hinsichtlich der Mobilisationen und auch der Extremitätenbehandlung gab es keine grundsätzlichen Unterschiede. Bezüglich der Manipulationsbehandlung an der Wirbelsäule wurden anfangs von beiden Seminaren durchaus auch „harte“ Techniken gelehrt. Damals entstand auch der auf einige Techniken durchaus zutreffende Terminus „Stoßmanipulation“. Seit Mitte der 70er Jahre ging die Entwicklung in Richtung Entschärfung und Risikominderung bis hin zur „sanften atraumatischen Manipulation“ (Bischoff).

1975 wurde die Zusatzbezeichnung „Chirotherapie“ bei den Ärztekammern der Bundesre-

publik Deutschland eingeführt. Vorgeschrieben wurden in der WBO ein 12-stündiger Einführungs- (Informations-)-Kurs und eine 240-stündige Weiterbildung in von den beiden DGMM-Seminaren verschieden gestalteten Technikkursen.

Im Gebiet der damaligen DDR fanden 1956 erste Kurse unter der Leitung von H.-D. Wolff statt. 1962 trat Karel Lewit als Lehrer in diese Kurse ein und bestimmte fortan weitgehend die dortigen Lehrinhalte. Er war anfänglich ein Vertreter der Manipulationstherapie, wandte sich später aber immer mehr mobilisierenden Techniken zu. 1966 wurde die Sektion Manuelle Therapie in der Gesellschaft für Physiotherapie der DDR gegründet. Die Ausbildungsleitung wurde bald von J. Sachse übernommen, der die Schwerpunkte seiner Arbeit vor allem in der Behandlung der Extremitätengelenke und in der Bedeutung und den Kriterien einer Hypermobilität sah. Seine Nachfolgerin Carla Schildt-Rudloff erwarb sich dann besondere Verdienste in der Weiterentwicklung der Mobilisationsbehandlung besonders auch unter Einbeziehung der Muskelenergietechniken.

Am Ende der DDR-Zeit wurde das selbstständige Ärzteseminar Berlin gegründet, das 1990 in die DGMM aufgenommen wurde.

Probleme bereitete den manualmedizinisch tätigen Ärzten die vor allem in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts vertretene Meinung, dass durch Manipulationen an der Halswirbelsäule traumatische Dissektionen hirn-zuführender Gefäße hervorgerufen werden könnten. Gutmann berief sich dabei vor allem auf Veröffentlichungen von Stevens aus Löwen, der die Kausalität aufgrund von sonografischen Untersuchungen gegeben sah. Das führte auch dazu, dass der Eintritt von zerebralen Komplikationen durch mehrere OLG-Urteile zum eingriffsspezifischen Risiko erklärt wurde. Die in der

DGMM zusammenarbeitenden Seminare reagierten darauf mit den Ergebnissen des 1. Qualitätssicherungsworkshops in Bingen 1993 und erarbeiteten Richtlinien für die Risikoaufklärung. Diese Meinung wurde durch die Untersuchungen von Weingart und Bischoff sowie durch danach folgende ausländische Untersuchungen eindeutig widerlegt. Auch durch nachfolgende Untersuchungen wurde klargestellt, dass sich keine Wahrscheinlichkeit für einen Kausalzusammenhang in dieser Frage ergebe. Auch die von dem Berliner Neurologen Marx et al. durchgeführte Überprüfung der bei der Schlichtungsstelle der Norddeutschen Ärztekammern abgewickelten Verfahren ergab dafür keine Anhaltspunkte. Vielmehr handelt es sich bei diesen Fällen um die Durchführung von manuellen Behandlungen bei Vorliegen von Spontandissektionen, die auch bei sorgfältiger Anamnese- und Befunderhebung nicht immer erkennbar sind. Das hat sich inzwischen auch in Gutachterkreisen herumgesprochen. Dieser Entwicklung wurde in der

Folge des zweiten Workshops zur Qualitätssicherung in der Manuellen Medizin in der Orthopädischen Universitätsklinik Frankfurt bei den Fakten für eine Risikoaufklärung Rechnung getragen.

Sorgen bereitete den an der Weiterentwicklung der Manuellen Medizin interessierten Kollegen u. a. besonders die „babylonische Sprachverwirrung“. Deshalb wurde von den damals in den deutschsprachigen Ländern dafür Verantwortlichen (Baumgartner, Bischoff, Dvorak, Frisch, Graf-Baumann, Möhrle, Roex, Sachse, Schildt-Rudloff, Tilscher) das Angebot der Bertelsmann-Stiftung zu Konsensgesprächen gern angenommen. Diese von der Stiftung großzügig unterstützten Gespräche mündeten in einer Vereinheitlichung der Grundbegriffe der Manuellen Medizin.

In den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts öffneten sich die Seminare der DGMM zunehmend den osteopathischen Techniken, die auch in das Kursbuch der Bundesärztekammer zum Erwerb der Bereichsbezeichnung Chirotherapie/Manuelle Medi-

zin Eingang fanden, so dass nunmehr die Muskelenergie-Techniken und die myofaszialen Techniken mehr betont werden als vorher. Auch die Grundtechniken der viszeralen Osteopathie und die Grundlagen der manuellen Kinderbehandlung fanden in die Basisweiterbildung für die Zusatzbezeichnung Eingang.

Ebenfalls in den 90er Jahren wurden die Bemühungen um eine Annäherung bezüglich der diagnostischen und therapeutischen Techniken zwischen den Seminaren verstärkt, wofür sich besonders H. Tlustek während seiner DGMM-Präsidentschaft einsetzte. Von Seiten der FAC war in diesem Zusammenhang bes. M. Graf und von Seiten der MWE anfangs P. Bischoff und später H. Moll tätig.

Künftige Bemühungen gehen vor allem in Richtung Qualitätssicherung, wobei auch eine Rezertifizierung wie in anderen Bereichen schon bestehend in Erwägung gezogen wird.

Anschrift des Verfassers:

Dr. H. P. Bischoff
Am Moos 63
D-88316 Isny

Wie funktioniert Manuelle Medizin?

Aus dem Zentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie – Schwerpunkt Schmerz- und Manuelle Medizin, Tettngang

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Manipulation – Mobilisation – Manuelle Medizin – Neurophysiologie – Schmerztherapie – translatorische Wissenschaft

Manipulation/Mobilisation (Manuelle Medizin) bedient sich verschiedenster neurophysiologischer Schaltkreise in Gelenken, Fascien, Muskulatur, Nerven, Rückenmarksstrukturen und zentralnervösen Strukturen, um schmerzhafte, meist reversible Funktionsstörungen im Haltungs- und Bewegungsorgan durch gezielte Anlage und Ausführung therapeutischer Handgriffe zu beseitigen. Für die therapeutische Wirkung werden zum Teil mechanische, überwiegend aber neuroreflektorische Phänomene verantwortlich gemacht

(20). Auch Einflüsse auf die körpereigene Schmerzhemmung sind im Humanexperiment nachweisbar (13). Innerhalb komplexer Behandlungsstrategien können manuelle Therapiemaßnahmen auch zur Behandlung chronischer Schmerzbilder an Wirbelsäule und Extremitäten eingesetzt werden (11). Innerhalb einer ganzheitlichen Sehweise zur Schmerzanalyse und zur schmerztherapeutischen Strategie werden manuelle Maßnahmen praktisch an allen Körperstrukturen mit wenigen Ausnahmen zum Einsatz gebracht (1, 23).

Terminologie

Manipulation/Mobilisation ist die Bezeichnung für therapeutische Eingriffe am menschlichen Körper mit Hilfe der Hände, die sich im deutschsprachigen Raum für manualmedizinische (Ärzte) oder manualtherapeutische (Physiotherapeuten) Interventionen eingebürgert hat. International ist das inhaltliche Verständnis dieser Begriffe nicht immer einheitlich. Sie haben osteopathische, chiropraktische und andere funktionsmedizinische Wurzeln. In Deutschland

geben die Begriffe Manipulation und Mobilisation qualitativ verschiedene Maßnahmen wieder, die beide in dem Begriff Manuelle Medizin abgebildet sind. In der Nationalen Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz (5) stehen „Manipulation/Mobilisation“ für verschiedene Formen der manualmedizinischen oder manualtherapeutischen Anwendung (Siehe 4.).

Was ist Manuelle Medizin?

In allen Epochen der Menschheitsgeschichte wurden Hand-

griffe zur Linderung von Schmerzen angewendet. Hippokrates gehört zu den ersten Beschreibern dieser Methoden. Weitere Arbeiten liegen von Galen, Avicenna, Nägeli u.a. vor. In den USA waren die Schriften der Palmer-Brüder über Chiropraxis und das Werk von Still zur Osteopathie Ausgangspunkt für die systematische Anwendung und weltweite Verbreitung der Techniken der Manuellen Medizin seit der zweiten Hälfte des vorletzten Jahrhunderts. Seit 1970 gehören Leistungen der Manuellen Medizin zum Inhalt des Leistungskataloges der gesetzlichen Krankenkassen und sind Bestandteil der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) (12). Die ärztliche Weiterbildungsordnung in Deutschland beinhaltet die Zusatzweiterbildung Manuelle Medizin, die für Ärzte mit klinischem Patientenbezug 2 Jahre nach Erhalt der Approbation durch Ableistung von 320 Unterrichtsstunden und abschließende Prüfung vor der Ärztekammer zu erwerben ist.

Die Bundesärztekammer definiert Manuelle Medizin in ihrem Kursbuch (26) von 2004: „Manuelle Medizin ist die medizinische Disziplin, in der unter Nutzung der theoretischen Grundlagen sowie von Kenntnissen und Verfahren weiterer medizinischer Gebiete, die Befundaufnahme am Bewegungssystem, dem Kopf, an visceralen und bindegewebigen Strukturen sowie die Behandlung ihrer Funktionsstörungen



Summary

mit der Hand unter präventiver, kurativer und rehabilitativer Zielsetzung erfolgt“. Diagnostik und Therapie beruhen auf anatomischen, biochemischen und neurophysiologischen Prinzipien (26). Der Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen erkannte in seinem Gutachten zur Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit 2002/2001 für die Bundesrepublik Deutschland eine Unterversorgung mit weitergebildeten Ärzten im Gebiet der Manuellen Medizin, aber auch eine Überversorgung mit unkritisch wiederholten manualtherapeutischen Leistungen ohne Integration in komplexe Behandlungsprogramme (37).

Wie funktioniert Manuelle Medizin?

Nozizeptoren (C-Fasern, A-delta-Fasern) in Wirbelgelenkstrukturen, Anulus-fibrosus, Längsbänder und Muskulatur erzeugen unter adäquater Reizung Erregungen des nozizeptiven Systems, die durch Umschaltung in Hinterhornneuronen überwiegend aus den Laminae 1, 2 und 5 (Wide-dynamic-range-Neurons) nach zentral geleitet werden und dort als Schmerz wahrgenommen werden. Axonkollaterale der Hinterhornneurone erreichen die motorischen Vorderhornzellen und beeinflussen unmittelbar die motorische Antwort im Sinne der motorischen Systemaktivierung. Die einfachste Grundform einer motorischen Systemaktivierung ist der Schutzreflex (Abb. 1).

Die motorische Systemaktivierung als Folge des nozizeptiven Inputs betrifft an der Wirbelsäule vor allem die tiefe autochthone Muskulatur, aber auch alle anderen Schichten, die hier durch eine vermehrte Anspannung die Beweglichkeit des betroffenen Segmentes reduziert und überdies meist durch eine Störung der intra- und intermuskulären Koordination zusätzlich Schmer-

Keywords: manipulation – mobilisation – Manual medicine – neurophysiology – pain therapy – translational science

Functioning of Manual Medicine

Manipulation/mobilization uses different types of neurophysiologic systems in joints, fascias, muscles nerves, spinals structures and structures of the central nervous system, for to release reversible functional disorders which are mostly painful. Specially trained techniques by hand are used. Responsible for the therapeutic effects are mostly considered

mechanical but even more neuroreflectoric phenomenons. In human experiment are proved effects on the central pain inhibitory system by manipulation mobilization. Within complex therapy strategies, manual medicine can be used for treatment of chronic back pain. Within the holistic procedure for pain analysis and therapy manual medicine is used practically on even almost all the structures of human body.

zen erzeugt (22, 25). Die Beeinflussung der Gamma-Motorik durch Noziafferenzen verdient hier ebenfalls eingehende Beachtung (Abb. 2).

Weitere Nozigenatoren können auch peripher im Stamm- und Extremitätenskelett sowie in der zugehörigen Muskulatur liegen. Auch neuropathische Läsio-

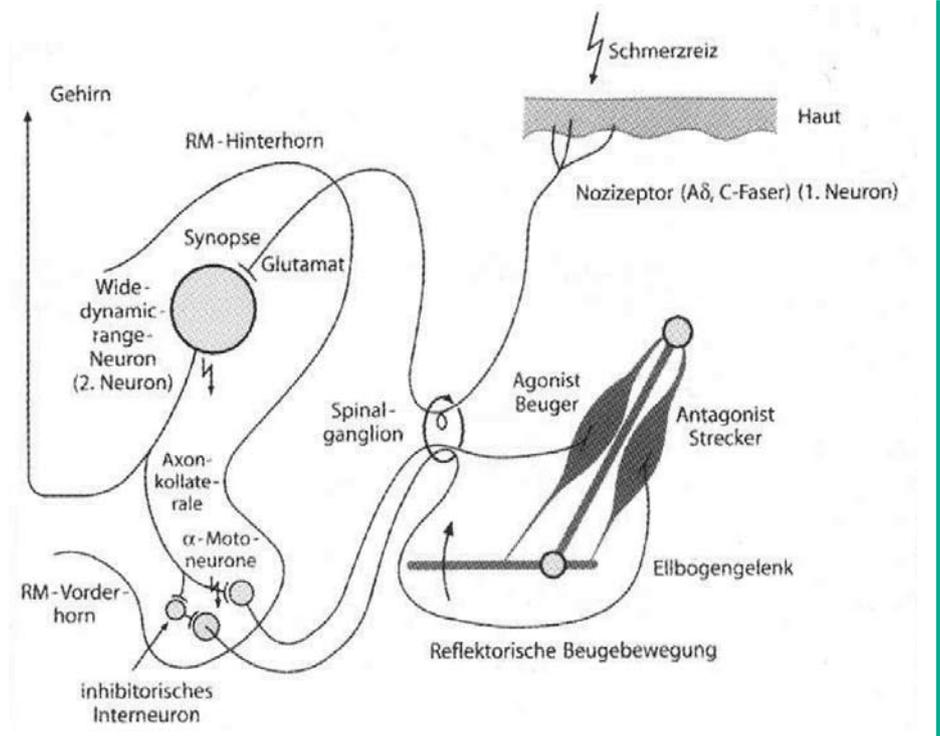


Abb. 1: Der nozizeptive Input und der Schutzreflex. Bei noxischer Einwirkung z. B. auf eine Fingerbeere wird über das betroffenen Rückenmarkssegment eine Kontraktion der Flexoren und eine Relaxation der Extensoren geschaltet, um das Organ aus der Gefahrenzone zu bringen. Dies geschieht ohne willentlichen Zugriff und kann auch nur schwer unterdrückt werden. Der Weg geht über multirezeptive Hinterhornneurone und Axonkollaterale des Tractus spinothalamicus zum motorischen Vorderhorn.

onen können als Nozigenator fungieren. Als Folge länger dauernder Bewegungsstörungen treten Kapselschrumpfung und Muskelverkürzungen auf, die durch eine weitere Reduktion der Gesamtbeweglichkeit eine Veränderung des Afferenzmusters insgesamt und eine weitere Steigerung des nozizeptiven Einstroms verursachen. Störungen der segmentalen Beweglichkeit, die auf neuroreflektorische Mechanismen zurückgeführt werden können und reversibel sind, werden als Blockierungen (Abb. 3) bezeichnet. Segmentale Bewegungsstörungen gehen häufig mit lokalen und ausstrahlenden sowie übertragenen Schmerzen einher (16). Auch das tropische und vegetative Verhalten des Systems wird durch nozizeptiven Einstrom und sympathische Systemaktivierung verändert (Abb. 4).

Die Manuelle Medizin verwendet spezielle Handgriffe, die durch präzise anatomische Anlage und feinst dosierte Kräfte gerichtete, zum Teil rhythmische Bewegungen einzelner Strukturen des menschlichen Körpers erzeugen können. Diese von außen angeregten Bewegungen einzelner Körperstrukturen regen propriozeptive Systeme an, von denen über inhibitorische segmentale, meist GABAerge Interneurone eine Reduktion der Aktivität der Wide-dynamic-range-Neurone erreicht wird (Abb. 5). Dadurch wird die motorische Systemaktivierung abgeschwächt und die symptomatische Muskelverspannung beseitigt. Es findet hier eine Anregung der antinozizeptiven Systeme auf mechanischem Wege statt. Nozizeptive Reflexkreise werden abgeschwächt, im Falle reversibler, nicht struktureller Störungen gelingt oft

eine Wiederherstellung der normalen Funktion einschließlich einer Schmerzreduktion (3).

Offensichtlich werden auch höherliegende schmerzinhibitorische Strukturen in Hirnstamm, Amygdala und Cortex erreicht, die eine zusätzliche Modulation nozizeptiven Inputs verursachen (19).

Die Plastizität von inhibitorischen und nozizeptiven rezeptiven Feldern kann durch Techniken der Manuellen Medizin über die schmerzinhibitorischen Systeme beeinflusst werden (38). Ebenso können primäre und sekundäre Hyperalgesie einschließlich ihrer Begleiterscheinungen auf diesem Wege abgemildert werden (33).

Welche Techniken werden verwendet?

Massage, Spezialmassage

Berührung, Druck und Reibung erreichen in Abhängigkeit von Kraftverlauf, Handkonfiguration und Bewegungsrichtung Gewebe unterschiedlicher Tiefe: Haut, Unterhaut, Fascien, Muskulatur, Gelenkkapseln und Nerven. Hierbei werden Berührungs- und Dehnungsrezeptoren erregt.

Es kommt zur Beseitigung intramuskulärer Dysbalancen und zur Aufhebung intramuskulärer Scherkräfte auf Nozizeptoren. Eine Massage „tut gut“, weil die fasziale Beweglichkeit die intramuskuläre Organisation und die Perfusion aller Strukturen verbessert, jedoch auch weil schmerzinhibitorische Funktionen gefördert werden.

Indikationen: Schmerzbedingte, muskuläre Verspannungszustände, intra- und intermuskuläre Dysbalance und Koordinationsstörung, verspannungsbedingte Minderperfusion der Muskulatur, Störung der faszialen Nutrition und der faszialen Gleitebenen, muskulär bedingte Nervenkompression und

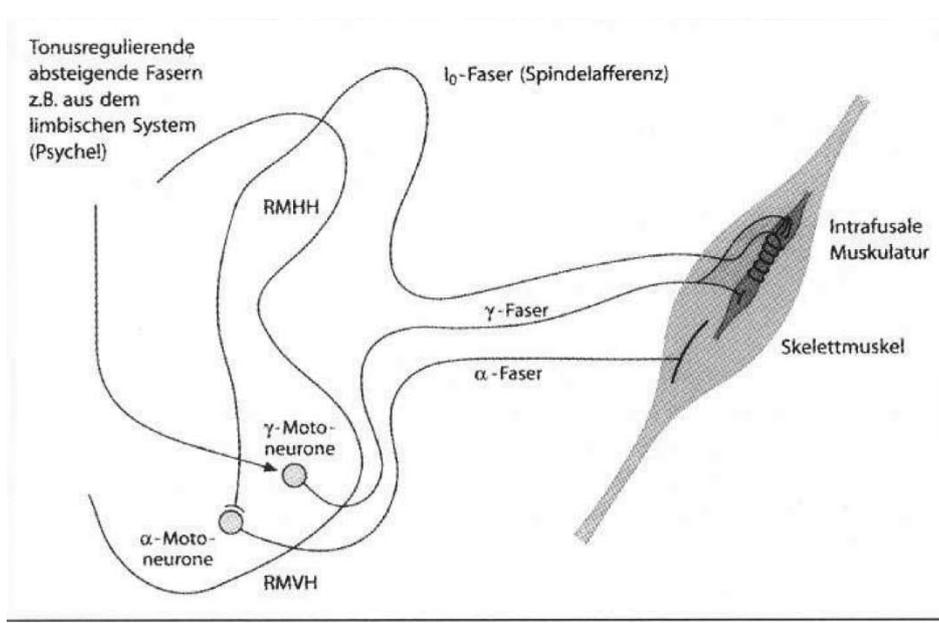


Abb. 2: Das gammamotorische System.

Gamma-Motoneurone werden von zentralnervösen Strukturen wie dem limbischen System über absteigende Bahnen angesteuert und regulieren den muskulären Ausgangstonus. Psychische Faktoren haben hier wichtigen Einfluss. Diese Schaltung darf als „psychomotorisches Link“ gelten. Auch nozizeptive Afferenzen erreichen die Gamma-Motoneurone über das Hinterhorn und steigern den Ausgangstonus (nicht gezeichnet). Die Vordehnung des Muskels wird über die Ia Faser direkt über das Alpha-Motoneuron reguliert.

Verminderung der Perfusion in den Vasa vasorum durch Muskelanspannung.

Muskeldehnung

Dauernde Fehlhaltung, einseitige Überlastung und schmerzhafte muskuläre Dysbalance machen Muskeldehnung zur Rezidivprophylaxe von Funktionsstörungen notwendig. Längs- und Querdehnung der betroffenen Muskeln sind Bestandteil der manuellen Dehnungsbehandlung. Die verschiedenen Techniken der Muskelquerdehnung haben sich als effizienter erwiesen als die Technik der Längsdehnung (14).

Indikationen: Alle Zustände von muskulärer Dysbalance, Muskelverkürzungen verschiedenster Genese.

Lymphdrainage (lymphatic manipulation)

bedient sich gerichteter spezieller Massagetechniken, um den Lymphstrom aus bestimmten Gebieten zu fördern.

Neben der physikalischen Entlastung wird die nozizeptiv verursachte Parese der Lymphgefäße überwunden, wodurch Früh- und Spätsymptome der sympathischen Systemaktivierung (z. B. beim Complex-regional-pain-syndrome CRPS) zu behandeln sind.

Indikationen: Alle Lymphstauungen verschiedenster Genese, insbesondere aber schmerzreflektorisch gestörter Lymphabfluss aus ansonsten unbeeinträchtigten Gewebsarealen (14).

Axiale und vibrierende Traction von Wirbelsäule und Gelenken

Neben der Druckentlastung der Gelenkflächen und Bandscheiben wird bei einer Vibrationsfrequenz von 300 bis 500 Kraftänderungen pro Minute ein relaxierender Effekt auf die Muskulatur durch Erregung der Propriozeptoren erreicht. Mobilisationsfrequenzen von einer Kraftänderung pro Sekunde (1 Hertz) finden in der elektro-

physiologischen Forschung Entsprechung in der Erzeugung einer so genannten long-term-depression (LTD) durch elektrische Reizung inhibitorischer Systeme mit 1 Hertz (32).

Durch Dehnung der Kapsel- und Bandstrukturen wird das Gelenkspiel verbessert.

Bei der kyphosierenden HWS-Traktion kommt es überdies zu neuromobilisierenden Effekten an den Spinalnerven und den Durastrukturen (7).

Mobilisation

Die rhythmische, meist weich federnde Erweiterung der Gelenkspielbewegungen ermöglicht eine atraumatische Verbesserung der Funktionsbewegungen von peripheren Gelenken, Kreuzdarmbein- oder Wirbelgelenken sowie eine Entlastung des umgebenden Gewebes.

Gelenksbewegungen sind alle Bewegungen eines Gelenks,

die vom Individuum nicht selbst ausgeführt werden können (z. B. translatorische Bewegungen der Extremitätengelenke oder traktorische Entfernung der Gelenkflächen voneinander). Demgegenüber stehen die Funktionsbewegungen, wie sie jedem Gelenk bekanntermaßen eigen sind. Eine unter gleichzeitiger Traktion durchgeführte Translationsbewegung eines Gelenks vermindert das nozizeptive Afferenzenpotenzial. Es kommt zu einer Verbesserung der Beweglichkeit, bezogen auf die Funktionsbewegung, einschließlich einer Aktivierung GABAerger Inhibitorsysteme, die eine WDR-Hemmung in den betroffenen Segmenten nach sich ziehen.

Indikationen: Alle reflektorischen und zum Teil strukturellen Einengungen der Beweglichkeit eines Gelenks verschiedenster Provenienz.

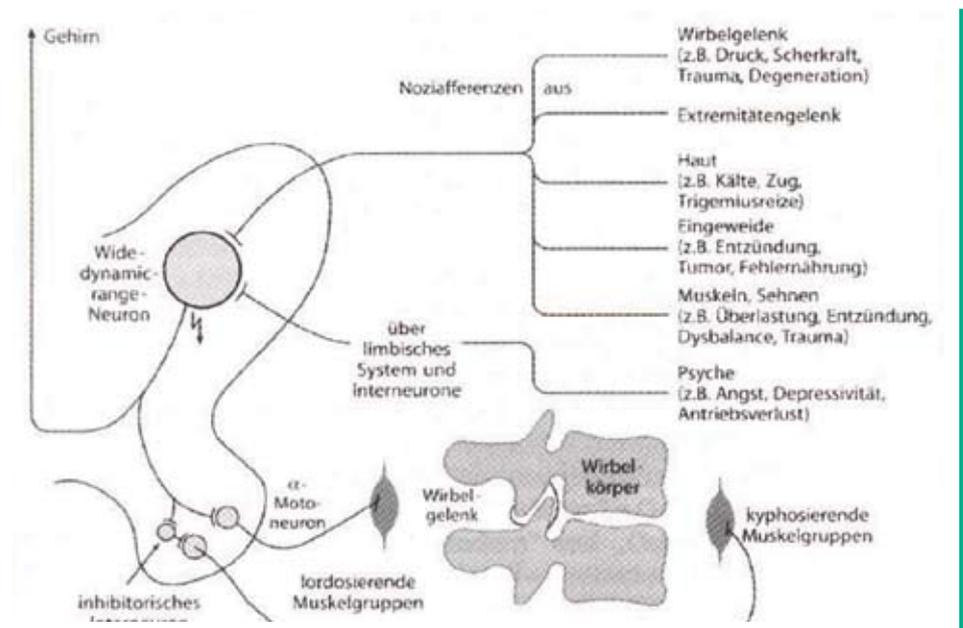


Abb. 3. Entstehungsmechanismus einer segmentalen Dysfunktion (Blockierung). Nozizefferenzen aus verschiedensten Strukturen konvergieren auf Hinterhornneurone und erzeugen in der segmental abhängigen tiefen und auch oberflächlichen Muskulatur meist gerichtete Spannungsänderungen, die ihrer Natur nach dem Schutzreflex vergleichbar sind. Diese Phänomene können palpatorisch und funktionell klinisch wahrgenommen werden und in eine Diagnose einfließen. Lordosierende und kyphosierende Muskelgruppen stehen hier lediglich als Platzhalter für komplexe dreidimensionale Veränderungen des Aktionsmusters der betroffenen Muskulatur, wodurch die Vielgestaltigkeit solcher „Blockierungen“ Erklärung findet (22).

Manipulation

Die reversible segmentale, hypomobile Funktionsstörung der Wirbelsäule, dieser Definition nach die so genannte Blockierung, kann einer manipulativen Lösung zugänglich sein. Auch an Extremitätengelenken können Blockierungen der Manipulation zugänglich sein. Hierbei werden mit winzigen, sehr schnellen Bewegungen unter schützender Vorspannung des umgebenden Gewebes intensive inhibitorische Impulse erzeugt, die spastische Kontraktionen der tiefen autochthonen Muskulatur im Sinne der motorischen Systemaktivierung zur Auflösung bringen können. Der besonderen Anstiegsteilheit des mechanischen Impulses werden spezielle Wirkungen auf das inhibitorische System zugerechnet, die durch andere manuelle Maßnahmen nicht erreicht werden können und die eine Sonderstellung der Manipulation rechtfertigen. Hier-

bei sind exakt die Ausschlusskriterien und eventuelle Risikozzeichen und Kontraindikationen zu beachten. Die manipulative Therapie an der Wirbelsäule ist ausschließlich besonders ausgebildeten Ärzten vorbehalten.

Indikationen: Reversible segmentale hypermobile Funktionsstörungen an der Wirbelsäule, Blockierungen der Extremitätengelenke.

Muskel-Energie Techniken (postisometrische Relaxation)

Bei allen Muskel-Energie-Techniken ist die aktive Mithilfe des Patienten notwendig.

Mit den einzelnen Techniken (z. B. Sherrington-Techniken) (31) werden Einflüsse auf die inhibitorischen Interneurone im Vorderhorn des Rückenmarks erzeugt, wodurch sich gestörte motorische Systeme wieder harmonisieren lassen.

Indikationen: Komplexe moto-

rische Störungsbilder an Wirbelsäule und Extremitäten, die zum Teil schmerzhaft Dysfunktionen und Bewegungseinschränkungen mitbedingen.

Strain-/Counterstrain-Technik

Diese besonders sanfte Technik der Behandlung von Funktionsstörungen an der Wirbelsäule und an den Extremitäten bedient sich der Dehnung der Muskelspindeln und der intrafasalen Muskulatur durch Druck auf den Muskelbauch, der gleichzeitig die palpatorische Qualität des Irritationspunktes darstellt. Unter Palpation dieses Irritationspunktes wird die Position der geringsten Noziaktivität im Segment durch Positionieren des gesamten Wirbelsäulenabschnittes eingestellt. Nach ca. 90 Sekunden Halten und Komprimieren des Irritationspunktes und nach dem erfolgten Lösungssphänomen kann durch langsame Rückstellung in Normalposition das Wiederaufleben des schmerzhaften Reflexbogens vermieden werden (21).

Indikationen: Schmerzhaft Funktionsstörungen der Wirbelsäule, die Manipulation oder auch Mobilisierung wegen struktureller Veränderungen oder Intensität der Störung nicht zulassen.

Myofascial-Release-Technik

Aufgrund der dreidimensionalen muskulären Struktur innerhalb der Fascien wirken dehnende Handgriffe unter so genanntem Tiefenkontakt spannungsregulierend und intramuskulär reorganisierend. Durch gehaltenen Druck auf Fascien und darunterliegende Muskulatur (im Gegensatz zur Counterstrain-Technik werden jetzt nicht Irritationspunkte komprimiert, sondern ganze Muskelgruppen über ihre Fascien unter konstanten Druck genommen), wird eine Lösung des nozizeptiv verursachten Verspannungszustandes erreicht. Nach Mense (27) werden die in der Muskulatur einzig schmerzrelevanten Scherkräfte zwischen

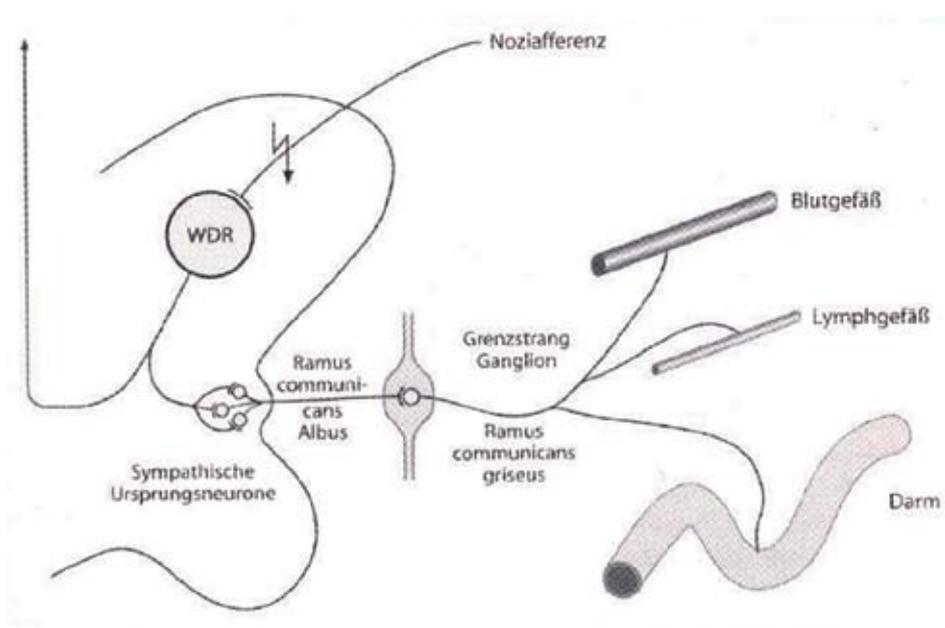


Abb. 4: Die sympathische Systemaktivierung.

Entsprechend der motorischen Systemaktivierung werden die sympathischen Ursprungsneurone im Seitenhorn des spinalen Thorakalmarks von Noziafferenzen über das Hinterhorn erreicht. Es treten darauf Veränderungen der Gewebstrophik, des Turgors und der Schmerzschwellen der Rezeptoren ein, die sich als Schwellung, Trophödem, Hyperalgesie und Dysästhesie objektivieren lassen (gunn). Auch Dysfunktionen segmental abhängiger innerer Organe werden so erklärt. Extremformen der sympathischen Systemaktivierung sind das CRPS 1 und 2 (Complex Regional Pain Syndrome).

einzelnen Muskelbündeln aufgehoben.

Indikationen: Verspannungszustände und Dysbalancen aller Rumpfmuskulaturschichten und der Extremitätenmuskulatur.

Osteopathie

Obwohl die World Health Organisation (WHO) und die World Osteopathic Health Organisation (WOHO) seit mehreren Jahren intensiv darum bemüht sind, konnte bisher eine eindeutige weltweit akzeptierte Definition der Begriffe „Osteopathie“, „osteopathische Medizin“ oder „osteopathische Behandlung“ nicht gefunden werden. Es sollte deshalb nicht von „Osteopathie“, sondern von „osteopathischen Verfahren“ gesprochen werden (4).

Entsprechend ihrer definitiven Zielstrukturen werden osteopathische Verfahren typischerweise in drei Bereiche unterteilt:

- Parietale Osteopathie (Bingewebe, Muskulatur, Wirbelsäule, periphere Gelenke)
- Viscerale Osteopathie (Innere Organe und ihre bindegewebigen Aufhängungen)
- Craniosacrale Osteopathie (Schädel- und Kreuzbeinbehandlung. Basierend auf der Annahme spezifischer inhärenter Rhythmen des menschlichen Organismus)

In Deutschland, der Schweiz und Österreich sind viele Techniken der parietalen Osteopathie Bestandteil der zertifizierten Manuellen Medizin/Chirotherapie und damit Bestandteile der ärztlichen Heilkunst. Für viscerale Osteopathie gilt dies nur sehr begrenzt. Für craniosacrale Techniken steht der Nachweis der Wirksamkeit ganz überwiegend aus.

International existieren verschiedenste Qualifikationen für „Osteopathen“, die von einem dem Arzt gleichgestellten Heilberuf, (USA), Physiotherapeuten mit Primärzugang zum Patienten (einige europäische Staaten), bis zu verschiedenst qualifizierten Lientherapeuten ohne zertifizierte Ausbildung reichen.

Ein von der Bundesärztekammer in Auftrag gegebenes Gutachten „Wissenschaftliche Bewertung osteopathischer Verfahren“ (17) nimmt ausführlich und fundiert Stellung zu den Fragen:

- Definitionen
- Stellung der Osteopathie im Ländervergleich
- Wissenschaftlicher Nachweis der Wirksamkeit
- Risiken und Nebenwirkungen
- „Osteopathische Philosophie“
- Verordnung und Delegierbarkeit

- Rechtliche Fragen
- Qualifizierungswege

Eine Auseinandersetzung mit dem Thema „Osteopathie“ ist sehr empfehlenswert, da der Begriff in sehr weiten Teilen der Bevölkerung Eingang gefunden hat und die Frage danach häufig an Ärzte gestellt wird.

Kritische Anmerkungen zur Evidenz betreffend Manuelle Medizin

Die Beweislage für die genannten Fragestellungen betreffend Diagnostik und Therapie ist noch nicht befriedigend (36). Die zwingend geforderte Evidenzierung der Wirksamkeit der manuellen Techniken ist erschwert durch verschiedene Probleme, hauptsächlich seien genannt:

1. Die bisher weltweit uneinheitliche Terminologie betreffend die manuellen Techniken zu Diagnostik und Behandlung,

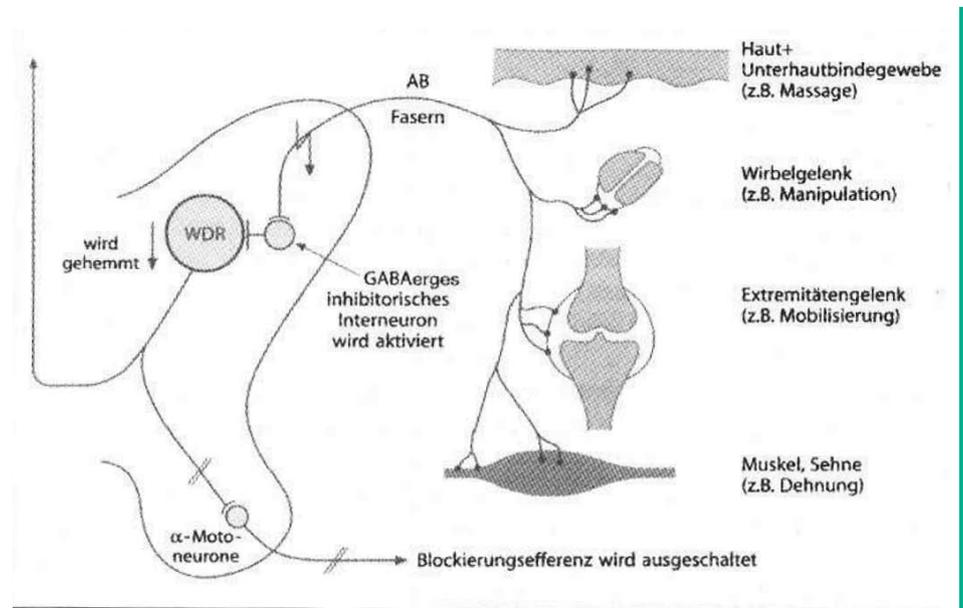


Abb. 5: Das GABAerge inhibitorische System.

Propriozeptive Fasern aus allen Bereichen des Bewegungsorgans (epikritische Sensibilität) erreichen segmental GABAerge und andere (glycinerg, noradrenerg) inhibitorische Interneurone, die die Aktivität der Wide Dynamic Range Neurons (WDRs) reduzieren und damit die Fortleitung nozizeptiver Information erschweren. Alle unter (2.1.1.4) genannten manualmedizinischen Maßnahmen, besonders Manipulation/Mobilisation, erzeugen propriozeptive Afferenzen und wirken dadurch schmerzhemmend und muskeltonus-vermindernd (13, 38).

insbesondere zum Stichwort Manipulation.

2. Die auch für gut durchgeführte randomisierte Studien bestehende Problematik der exakten Definition der initialen Diagnose bzw. des initialen Symptomkomplexes.

3. Eine manuelle Therapie lässt sich praktisch nicht als Placebo durchführen, da auch einer Berührung schon bestimmte Wirkungen am Gesamtsystem zugesprochen werden müssen. Fragen in diesem Zusammenhang werden sich nur mittelfristig über die Analyse der Afferenzspektren und ihre Wirkung beantworten lassen, wie sie von manuellen Techniken oder im weitesten Sinne körperlichen Arzt-Patient-Kontakten ausgehen.

4. Eine korrekt durchgeführte manuelle Therapie nach adäquater Diagnostik ist fast immer nur in einem komplexen Therapieplan effektiv. Die isolierte Maßnahme zu beurteilen bleibt demnach auch unter der Fragestellung Evidenz fragwürdig.

5. Die Begriffe chronisch, chronifiziert und chronifizierend werden zum Teil auch international so widersprüchlich gehandhabt, dass eine tragfähige Aussage über entsprechende Wirkungen schwer zu generieren ist.

6. Zahlreiche Tierversuche lassen die auch in diesem Beitrag formulierten inhibitorischen Mechanismen auch für das menschliche Individuum sehr wahrscheinlich sein.

7. Die methodische Qualität von Studien zu low back pain wird insgesamt als noch nicht befriedigend erachtet (2).

Kontraindikationen für Therapie mit Manipulation/Mobilisation

- Maligner Tumor und Tumormetastasen
- Bakterielle Spondylitiden
- Bakterielle Gelenkinfektionen
- Frisches Trauma mit Strukturbeeinträchtigung

- Floride rheumatoide Arthritis
- Floride Wurzelkompression
- Floride Monoradikulitiden verschiedenster Genese
- Degenerative oder posttraumatische Instabilität
- Ausgeprägte Hypermobilität mit rezidivierenden Funktionsstörungen
- Floride Myositiden

Die Abbildung von Manipulation/Mobilisation in der Nationalen Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz (30)

Abgehandelt wird der nicht-spezifische (nichtklassifizierte) Kreuzschmerz, der neuerdings in der Literatur weiterreichende Deutungen findet (28).

In diesem Buchbeitrag ist eine wörtliche Wiedergabe der NVL für Manipulation/Mobilisation abgedruckt, die Literaturangaben sind mit den Nummern des hiesigen Literaturverzeichnisses eingeordnet. Die Kapitelnummerierung entspricht der Systematik der NVL.

H 5.10 Manipulation/Mobilisation

Definition: Die Begriffe Manipulation und Mobilisation beschreiben das direkte Einwirken mit den Händen auf den Körper des Erkrankten mit therapeutischer Zielsetzung. Der Manipulation/Mobilisation liegt eine definierte Verfahrensweise zugrunde, die ein schnelles oder langsames, einmaliges oder repetitives Bewegen von Gelenkpartnern, ganzen Teilen der Wirbelsäule oder der Iliosacralgelenke zum Ziel hat (6,10). Für die therapeutische Wirkung werden zum Teil mechanische, überwiegend aber neuroreflektorische Vorgänge verantwortlich gemacht. Zur Durchführung der einzelnen Techniken und der dafür erforderlichen Qualifikation siehe Kapitel H 12 „Qualitätsförderung und Qualitätsmanagement“ im Originaltext der NVL (5).

H 5.10.1 Manipulation/Mobilisation bei akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzen

Zusammenfassung der Evidenz

Insgesamt konnten für Manipulation/Mobilisation als Therapieformen bei akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzen lediglich positive Effekte für die Schmerzreduktion bei besonders ausgeprägten Schmerzen (mit Ausstrahlungen) festgestellt werden (34).

Empfehlungen/Statements

Manipulation/Mobilisation kann zur Behandlung bei akuten nichtspezifischen Kreuzschmerzen angewendet werden.

Empfehlungsgrad: Offene Empfehlung im Sinne von: „Kann angewendet werden“ bei ambivalenter Studienlage oder Fehlen eindeutiger qualitativ hochwertiger Studienergebnisse.

Kommentar

Eine routinemäßige Röntgenuntersuchung vor manualtherapeutischen Eingriffen an der lumbalen Wirbelsäule oder den Iliosacralgelenken ist nicht notwendig (9). Bei Warnhinweisen (Red flags) oder einer radikulären Symptomatik sind manualtherapeutische Einflüsse kontraindiziert. Bei sorgfältiger Indikationsstellung und Beachtung der Kontraindikationen sowie Durchführung einer Probemobilisation vor Manipulation ist das Risiko einer Verletzung als extrem gering einzustufen.

H 5.10.2 Manipulation/Mobilisation bei chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzen

Zusammenfassung der Evidenz

Bei chronischen Kreuzschmerzen scheinen Manipulation/Mobilisation als Therapieformen in Kombination mit

einer Form von Bewegungstherapie die besten kurzfristigen Effekte zu erzielen (35). Langfristige Erfolge konnten ebenfalls nachgewiesen werden (29, 15, 8). Ein klinisches Vorhersageinstrument zur Identifikation von Betroffenen, welche mit höherer Wahrscheinlichkeit von Manipulation/Mobilisation profitieren können, wurde entwickelt und in seiner Anwendbarkeit unabhängig evaluiert (18). Die Ergebnisse der Evaluation zeigten jedoch keine besseren Effekte in der besonderen Zielgruppe (unter anderem besonders ausgeprägte Schmerzen, mit Ausstrahlung).

Empfehlungen/Statements:

Manipulation/Mobilisation kann zur Behandlung von chronischen nichtspezifischen Kreuzschmerzen in Kombination mit Bewegungstherapie angewendet werden.

Empfehlungsgrad: Offene Empfehlung im Sinne: „Kann angewendet werden“ bei ambivalenter Studienlage oder Fehlen eindeutiger qualitativ hochwertiger Studienergebnisse.

Literatur

1. *Bischoff HP, Moll H*: Kurzgefasstes Lehrbuch der Manuellen Medizin. 5. Auflage Chirodiagnostische und chirotherapeutische Technik. Spitta-Verlag Balingen, 2007.
2. *Bouwmeester PT, van Enst A, van Tulder M*: Quality of Low Back Pain Guidelines Improved. *Spine*, 34 (23) (2009) 2562-2567.
3. *Böhni UW, Lauper M*: Handbuch Manuelle Medizin. Diagnostik und Therapie. Herausgeber: Schweizerische Ärztegesellschaft für Manuelle Medizin (SAMM) 2010. ISBN 978-3-033-02180-8, 1. Auflage.
4. *Buchmann J, Böhni U, Frey M, Psczolla M, Smolenski U*: Stellungnahme zur sogenannten Osteopathie“. *Manuelle Medizin*, 47 (2009) 456-457.
5. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgruppe der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF): Nationale Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz, 2010. (Cited: tt.mm.jjjj) Available from: <http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/kreuzschmerz>.
6. *Brox JI, Hagen KB, Juel NG, Storheim K*: Is exercise therapy and manipulation effective in low back pain. *Tidsker NOR, Laegeforen* 119 (14) (1999) 2042 – 2050.
7. *Butler, DS*: Mobilisation des Nervensystems. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 1995.
8. *Cambrom JA, Gudavally MR, Mc Gregor M, Jedlicka J, Keenum M, Ghanayem Ajot, Patwardhan AG, Furner SE, Hedegger D*: One year follow up of randomised clinical trial comparing flexion/distraction with an exercise programme for chronic low back pain. *J. Altern Complement Med* 12 (7) (2006) 659 – 668.
9. *Chenot JF, Ahrens D*: Rückenschmerzen abklären: Frühes Röntgenbild kann Heilung verzögern. *Allgemeinarzt* 11 (2006) 10 – 12.
10. *Coes BW, Assendelft WJ, van der Heyden GJ, Bouter LM*: Spinal manipulation for low back pain. An updated systematic review of randomized clinical trials. *Spine* 21 (24) (1996) 2860 – 2871.
11. COST B 13: European guidelines for the management of low back pain. *Eur Spine J* 15 (Suppl. 2) (2006) 125 – 300.
12. *Cramer A, Doering J, Gutmann G*: Geschichte der Manuellen Medizin. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 1990.
13. *George SZ, Bishop M et al.*: Immediate effects of spinal manipulation on thermal pain sensitivity: an experimental study. *BMC Musculoskeletal disorders* 7 (2006) 68.
14. *Greenman PE*: Lehrbuch der osteopathischen Medizin. Haug, Heidelberg, 1998.
15. *Gudavally MR, Cambrom JA, Mc Gregor M, Jedlicka J, Keenum M, Ghanayem AJ, Patwardhan AG*: A randomised clinical trial and subgroup analysis to compare flexion distraction with active exercise for chronic low back pain. *European Spine Journal* 15 (7) (2006) 1070 – 1082.
16. *Gunn CC*: The Gunn-approach to the treatment of chronic pain. Churchill, Livingstone, New York, Tokio, 1996.
17. *Haas NP, Hoppe JD, Scriba PC*: Wissenschaftliche Bewertung osteopathischer Verfahren, Bekanntgabe der Herausgeber. *Deutsches Ärzteblatt*, 106 (46) (2009) A 2325-A2334.
18. *Hankok MJ, Maher CG, Latimer J, Herbert RD, Mac Ouley*: Independent evaluation of a clinical prediction role for spinal manipulative therapy: A randomised controlled trial. *Eur Spine Journal* 17 (7) (2008) 936 – 943.
19. *Herzog W*: Mechanical, physiologic and neuromuscular considerations of chiropractic treatments. In: *Lawrence D J et al.* (Eds.) *Advances in chiropractic*, Vol. 3. Mosby, New York (1996) 69 – 285.
20. *Heymann W, Böhni U, Locher H*: Grundlagenforschung trifft Manualmedizin. Ergebnisse der Bodenseekonferenz deutschsprachiger Manualmediziner, Bad Horn Juli 2005, *Man Med* 43 (2005) 385-394.

Weitere Literatur beim Verfasser

Anschrift des Verfassers:
Dr. H. Locher
Lindauerstr. 16
D-88069 Tettang
E-Mail: derlocher@gmx.de

Manuelle Medizin an den Extremitäten – eine Übersicht

Aus dem DGMM, Ärztevereinigung für Manuelle Medizin, Ärzteseminar Berlin (ÄMM) e.V.

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Manuelle Medizin – reversible hypomobile artikulare Funktionsstörung – Verkettungen – Funktionsdiagnosen – Mobilisation – Manipulation

Weil Gelenkfunktionsstörungen der Extremitätengelenke auch bei Beschwerden, die primär auf die Wirbelsäule hinweisen, beteiligt sein können, ist die orientierende Untersuchung der Extremitäten bei jeder Erstuntersuchung neuer Patienten oder bei jeder Neuerkrankung angezeigt. Durch den Organcharakter des Bewegungssystems ist die Manuelle Medizin nicht nur ein Anliegen der Orthopädie-Traumatologie, sondern relevant für fast alle klinischen Fachrichtungen. Hauptgegenstand der MM ist die reversibel hypomobile, artikulare Dysfunktion (Blockierung) mit den Hauptfaktoren Gelenk- und Muskelfunktionsstörung.

Zu den Hauptursachen für Blockierungen zählen Traumatata, Strukturkrankungen des Bewegungssystems und innerer Organe sowie Störfaktoren vermittelt über das Nervensystem. Um die Zusammenhänge und ihre Aktualität für die gegenwärtige Erkrankung aufzudecken, wird in der Untersuchung von globalen über regionale zu gezielt lokalen Befunden gefahndet. Die wesentlichen Techniken zur Untersuchung und Behandlung der Extremitätengelenke werden beschrieben. Für die Festlegung adäquater Therapieformen werden Hinweise vermittelt. Absolute Kontraindikationen werden benannt.

Einführung

Die Manuelle Medizin (MM) beschäftigt sich mit den Funktionsstörungen des Bewegungssystems in Untersuchung, Diagnostik, Differenzialdiagnostik, Therapie und Rehabilitation. Durch den Organbezug auf das muskuloskeletale System hat

sie enge Beziehungen zu Neurologie, Orthopädie/Traumatologie, Physiotherapie, Innerer Medizin, Pädiatrie und Sportmedizin. Zunehmende Aufmerksamkeit in der medizinischen Betreuung erfahren die Zusammenhänge zwischen Bewegungssystem und Organen des Unterbauchs oder des Hals-Na-

sen-Rachenraumes oder des orofazialen und Zahn-Systems. Es ist anzunehmen, dass sich in allen Fächern der Medizin die Erkenntnis durchsetzt, dass die integrative Betrachtung von Struktur- und Funktionskrankheiten dringend nötig ist.

Leitsymptome als Hinweis auf Erkrankungen innerer Organe und ihre neural reflektorische Kopplung mit dem Bewegungssystem sind segmentale Verspannungen der wirbelsäulennahen Muskulatur. Als Teil der reflektorischen algetischen Krankheitszeichen (RAK) sind sie wichtige Befunde in der späteren Wertung zur Festlegung auf eine Diagnose/Funktionsdiagnose oder zur Veranlassung differenzialdiagnostischer Untersuchungen. Die entsprechenden Zeichen an den Extremitäten sind weniger bekannt, weil weniger untersucht. Funktionsstörungen im Versorgungsbereich einer Nervenwurzel bei Wurzelkompressionssyndromen sind aber vergleichbare Befunde (1). Über die reflektorische Reaktion hinaus beeinflussen anhaltende lokale Störungen zunehmend die Funktion der Nachbargelenke, der Nachbarregionen und letztendlich das gesamte Bewegungssystem im Sinne von Verkettungsreaktionen, Verkettungen, muskulärer Dysbalance und sensomotorischer Dysintegration. Veränderte Afferenzmuster bewirken myofasziale Dysbalancen und Anpassungen der motorischen



Summary

Steuerung insbesondere bei automatisierten Bewegungsmustern wie Stehen, Gehen, Greifen – womit wir wieder auch bei den Extremitäten wären. Weil Gelenkfunktionsstörungen der Extremitäten auch bei Beschwerden, die primär auf die Wirbelsäule hinweisen, beteiligt sein können, ist die orientierende Untersuchung der Extremitäten bei jeder Erstuntersuchung neuer Patienten oder bei jeder Neuerkrankung angezeigt (2). Die gezielte Untersuchung soll die Differenzierung von Gelenkfunktionsstörungen und Störungen des myofaszialen Systems ermöglichen. Die Therapie ist selten allein auf die aktuelle schmerzende Struktur gerichtet. Sie zielt vielmehr auf die Korrektur der funktionsgestörten Ketten von Muskeln und Gelenken als Ursache der Nozizeption.

Klinische Zeichen der Gelenkfunktionsstörung und ihre Untersuchungsformen

Die deutschsprachigen Schulen der MM sehen das Wesen der Gelenkfunktionsstörung wie *Stoddard* (3) und *Lewit* (4) in gestörter Beweglichkeit und definieren sie als die reversibel hypomobile artikulare Dysfunktion (5). In der Funktionseinheit *Arthron* (6) bestimmen die Gelenkstrukturen die biomechanischen Parameter der passiven Bewegung; die Muskulatur als bewegender Partner bedarf der Steuerung und Regelung durch neurale Strukturen. Auf nozizeptive Reize aus dem Gelenk reagiert zugehörige Muskulatur mit Verspannung einerseits und Hemmung andererseits. Dadurch verändern sich am Gelenk Ruhespannung, Mittelstellung und Bewegungsraum. Diese Veränderungen werden also im Gelenk, zwischen seinen Gleitflächen, lokalisiert und können durch die passive Gelenkuntersuchung aufgedeckt werden.

Keywords: Manual Medicine – reversible hypomobile, articular dysfunction – functional diagnoses – multifactorial process – mobilization – manipulation by thrust

Treatment of the Extremities by Manual Medicine

Joint dysfunction of the extremities can have a share in those disorders, that primarily allude to the spine. Therefore a thorough examination of the joints is a reasonable initial check-up for any new patient or initial diseases.

Due to the organ-characteristics of the musculoskeletal system the Manual Medicine is not only of concern for the Orthopedy/Traumatology but also relevant in almost any clinical disciplines.

Main subject of the Manual Medicine is the reversible hypomobile, articular dysfunction with

its main factors such as joint ~ and muscle dysfunctions.

One of the chief causes of blockage are: Traumas, disorder of the musculoskeletal system, viscera as well as disturbing factors, mediated via the nervous system. To recognize their coherences and their actuality of a present indisposition the examination scans from global via regional towards specifically local diagnostic findings.

Crucial techniques for testing and treatment of the joints of the extremities will be described. Evidence for determination of suitable types of therapy will be given and absolute contraindication will be designated.

Die reversible hypomobile Gelenkdysfunktion wird in der Klinik als Blockierung bezeichnet. Ihr Wesen ist die Kombination aus artikulären und muskulären Komponenten.

Der artikuläre Faktor wird als Basisstörung der Blockierung angesehen, sein sicherstes Zeichen ist das eingeschränkte Gelenkspiel (Abb. 1), joint play (7). Es ist Bestandteil aller Winkelbewegungen und gleichzeitig die wichtigste Voraussetzung für sie. Die Bewegung des Gelenkspiels lässt sich passiv nachahmen. Dabei werden die Gelenkpartner unter leichter Distraction translatorisch gegeneinander verschoben, eine Winkelbewegung wird nicht zugelassen. Das ist an den meisten Extremitätengelenken gut möglich (im Gegensatz zu den meisten Wirbelsäulensegmenten).

Für das Substrat der Störung im Gelenk gibt es die Modellvorstellung des eingeklemmten meniscoiden Kapselanhanges.

Der muskuläre Faktor: Die Blockierung wird von Spannungsänderungen der dem Arthron zugeordneten Muskulatur begleitet. Verspannungen fallen bei der Bewegungsunter-

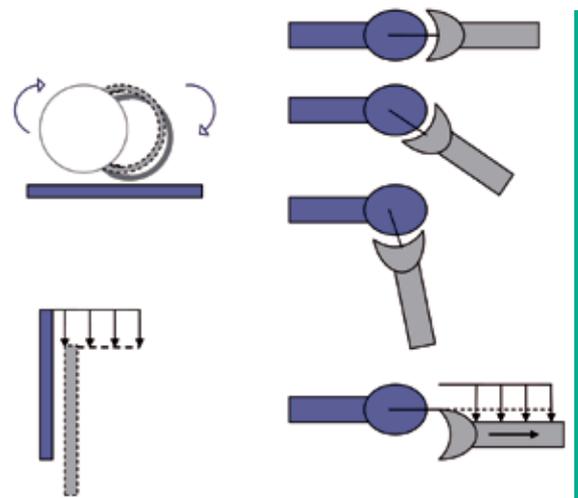


Abb. 1: Funktionsbewegung als Summe von Rollen (links oben) und Gleiten (links unten). Rechts Funktionsbewegung und Gelenkspiel eines Scharniergelenks.

suchung zunächst stärker ins Auge als Hypotonien. Bei der orientierenden Betrachtung der aktiven Gelenkbewegung begegnen sie als Bewegungseinschränkungen und erfordern die Differenzierung durch weitere Untersuchung. Die passiv geführte Funktionsbewegung bis an den Endwiderstand bringt je nach Gelenk einen Winkelzuwachs zwischen 1 Grad und 5 Grad. Als verminderte aktive und passive Beweglichkeit werden nur Abweichungen von der individuellen Norm des Untersuchten angesehen, für die die Vergleichswerte auf der gesunden Seite erfasst werden. Eine statistische Norm ist für die Bewertung als hypomobile artikulare Funktionsstörung ohne Wert!

Cyriax (8) beschrieb als Erster, dass sich bei Erkrankung eines Gelenks die gestörten Bewegungsrichtungen in immer gleicher abgestufter Ausprägung manifestieren und nannte dies „Kapselmuster“. Ein bestehendes Kapselmuster erfordert Strukturdiagnostik.

Die Kenntnisse der Kapselmuster lassen sich übertragen in die Funktionsstörungsdiagnostik.

Als „Endespannungsmuster“ kann ein Befundmuster aus dem Vergleich der Endespannung aller Bewegungsrichtungen eines Gelenks ohne anguläres Bewegungsdefizit bezeichnet werden. Das Befundmuster der Spannungsänderung gleicht in der Ausprägung der Verteilung wie beim Kapselmuster. Ein solches Endespannungsmuster findet nicht immer Ausdruck in Schmerz bei der Untersuchungstechnik, erfordert aber immer die manualmedizinische Untersuchung des Gelenks. Sie kann dann die Funktionsstörung als Ursache eines zunächst unerklärlichen Schmerzes aufdecken.

Rohde (9) untersuchte muskelbedingte Einschränkungen von Gelenkbeweglichkeit und fand ebenfalls gelenktypische Muster. In Anlehnung an die Cyriax Nomenklatur bezeichnet er sie als „Muskelmuster“. Der Schmerz bei Funktionsstörungsmustern wird aus der Muskelverspannung vermittelt. Je nach Intensität der Verspannung wird die Bewegungseinschränkung deutlicher und der Schmerz beeinflusst die aktive und oder passive Bewegungsfähigkeit.

Manualmediziner benutzen, vor allem an den Extremitäten, zur Diagnostik und Differenzialdiagnostik die gleichen Techniken wie die orthopädisch-traumatologischen Kollegen, gehen dann aber einen weiteren Schritt mit der diffizilen passiven Endespannungsprüfung. In ihrem Ergebnis wird der Verdacht auf Funktionsstörung des Gelenkes abgelehnt oder im Falle des Hinweises darauf mit gezielten Techniken weiter untersucht.

Hauptursachen funktionseller Störungen an den Extremitäten

Beschwerden aus Gelenk-Dysfunktionen treten in der Regel erst auf, wenn die Dysfunktion schon längere Zeit besteht. Der Schmerz ist meist Ausdruck der verspannten Muskulatur des betroffenen Gelenks oder in anderen Muskeln der Extremitätenkette. Die Ausbreitung im Bewegungssystem erfolgt in Form von kompensatorischer Hypermobilität in Nachbargelenken, Folgeblockierungen in verketteten Regionen; weitere reflektorische Muskelverspan-

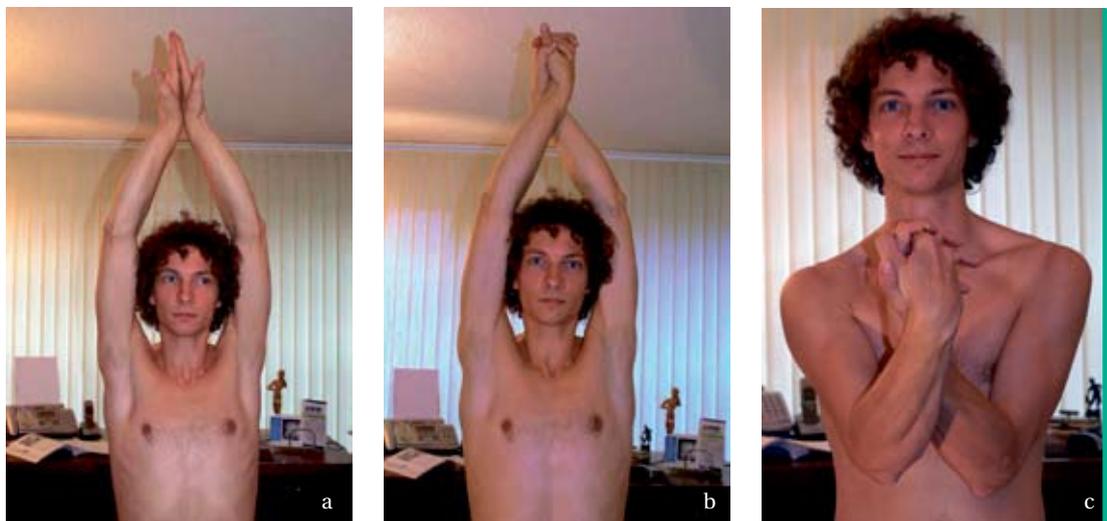


Abb. 2: Inspektion einer komplexen beidseitigen Armbewegung, orientierende Inspektion der Armbewegung über Abduktion/Elevation, Rotation, Extension und Flexion. Teilaspekte a)maximale Abduktion b)Falten der Hände über dem Kopf c)bis 90 Grad Vorhalte absenken, dann gefaltete Hände zum Sternum hin einrollen.

nungen sind so häufig zu beobachten, dass sie als einer Regel unterliegende Störungsmuster – Verkettungen – interpretiert werden.

Trauma und Fehlbelastungen zählen zu den bekanntesten Ursachen für Funktionsstörungen im Bewegungssystem, insbesondere der Extremitäten.

Deshalb gehören in die manualmedizinische Anamnese immer Fragen nach akuten und länger zurückliegenden Traumen. Bestehen nach Ausheilung der traumatisierten Struktur funktionelle Störungen weiter, kann sich die Funktionskrankheit manifestieren. Rechtzeitige Behandlung der begleitenden Funktionsstörungen verkürzt die Rehabilitationsphase (10). Will der Manualmediziner Fehlbelastungsfaktoren erkennen, muss er sich ein Bild von den Belastungen und Gewohnheiten der Patienten im Beruf, beim Sport, bei der Ausübung von Hobbys, zu seiner Schlaf-lagerung u. a. machen.

Strukturerkrankungen im Bewegungssystem: Befunde, die auf eine morphologische Veränderung an Knochen, Gelenken und Muskulatur hinweisen, erfordern immer eine vorrangig orthopädisch-traumatologische und neurologische Untersuchung.

Jede Strukturkrankheit ist von adaptativen und kompensatorischen Funktionsveränderungen begleitet. Die reaktiven Funktionsstörungen betreffen primär die Muskulatur mit sekundären Gelenkblockierungen. Die Ausbreitung der Kompensationsreaktionen führt schließlich zur Dekompensation mit Schmerz. Die symptomatisch mobilisierende Behandlung solcher Dysfunktionen kann Beschwerden lindern.

Dies gilt vor allem für die Rheumatoïdarthritis in der Remissionsphase und für arthrotische Gelenke. Die Behandlung von Blockierungen nach Traumatisierung verhindert häufige

Rezidive und verkürzt die Rehabilitationsphase. Ist operative Therapie angezeigt, kann in vielen Fällen vorbereitende Behandlung der begleitenden Funktionsstörungen die Rehabilitation nach der Operation erleichtern und meist auch erfolgreicher gestalten.

Innere Erkrankungen – akut, chronisch oder ausgeheilt – sind häufige endogene Faktoren für die Entstehung und das mögliche Überdauern von Funktionsstörungen im Bewegungssystem.

Die primären reflektorischen Reaktionen sind zeitnah als mehrsegmentale Gruppenstörung, vorrangig Verspannungsbefunde der zugeordneten Wirbelsäulensegmente, zu erkennen. Eine bekannte Anamnese zu inneren Erkrankungen erleichtert die Zuordnung solcher Befunde und die Planung des optimalen Therapieansatzes. Funktionsstörungen, verursacht durch innere Erkrankungen, greifen auf die Extremitäten über, wenn die zunächst reflektorischen Reaktionen überdauern und kompensatorisch die Bewegungsmuster verändert, d. h. Muskel- und Gelenkketten erweitert werden und myofasziale Dysbalancen sich manifestieren oder/und die motorischen Stereotype wie Gehen/Stehen und Greifen sich verändern.

Muskuläre Dysbalancen und gestörte motorische Stereotype

vor allem infolge einer unzureichenden Rumpfstabilisierung sind vielleicht die häufigste Ursache chronisch rezidivierender Funktionskrankheitsbilder an den Extremitäten.

Die Rumpfstabilität wird gesichert durch die wirbelsäulennahe Muskulatur des M. erector trunci einerseits – insbesondere durch die Mm. multifidi und rotatores – und den Binnendruck des Bauchraums andererseits, aufgebaut im Zusammenspiel von Zwerchfell, Beckenboden-

muskulatur und M. transversus abdominis. Optimale Stereotype setzen die Einheit von ausgewogener Aktivität dieses posturalen Systems und seiner dynamischen Stabilität beim Wechsel der Körperhaltungsmuster voraus. Damit es nicht bei jeder Extremitätenbewegung zur Auslenkung der Wirbelsäule kommt, muss das tiefe Stabilisierungssystem optimal organisiert sein. Nach *Vojta* (11) sind die Extremitäten in dieses System der aufrechten Haltung über distoproximale Aktivierungsketten eingebunden, vom feststehenden Fuß oder der abstützenden Hand (Ellenbogen) her.

Bei Störungen der Rumpfstabilisierung werden kompensatorisch die Extremitätenketten vom distalen Fixpunkt her aktiviert. Die dadurch bestehende



Abb. 3: Untersuchung des Spannungsphänomens nach Patrick/Kubis. Seitenvergleich!

Überlagerung der Funktionen statische Stützspannung und dynamische Feinkoordination lassen schmerzhafte Verspannungen von Flexoren und Extensoren der Finger, der Hand, des Ellbogens entstehen. An den unteren Extremitäten wird infolge der mangelnden Rumpfstabilisierung die Beinstützkettenaktivierung verändert. Dies kann die Pathogenese z. B. von Morton-Neuralgie, Mittelfuß- und Fersenschmerz, Achillodynie, scheinbarem Meniskusschmerz, Trochanterthesopathien und Syndromen bei Beckenverwringung unterhalten.

Als Zuordnung zu den beschriebenen Ursachen ergeben sich folgende

Hauptgruppierungen von Funktionsdiagnosen an den

Extremitäten, denen die aktuellen Schmerzsyndrome zugeordnet werden sollten.

- Komplexe motorische Störung
- Myofasziale Störung als Teil einer Verkettungsreaktion
- Muskelstörung mit reflektorischer Gelenkreaktion
- Gelenkstörung mit RAK

Die Manuelle Medizin hat sich zunehmend von einer Disziplin, die die Gelenkstörung in den Mittelpunkt der Betrachtungen stellte, zu einer Disziplin entwickelt, die die Zusammenhänge zwischen muskuloskelettalem System und den anderen Organsystemen des Körpers hinterfragt und komplexe Diagnosen stellt.

Vorgehen bei der Untersuchung

Anamnese: Es gilt auch in Zeiten der modernen hochtechnisierten medizinischen Diagnostik, dass mindestens 40 % der Diagnose sich aus der Anamnese ergeben. Einige anamnestiche Angaben sind besonders spezifisch für Hinweise auf Funktionsstörungen. Dazu gehören die auf vorangegangene Traumata, zur Abhängigkeit des Schmerzes von Haltung und Bewegung und die Art der Schmerzausbreitung. Ein Schmerzverlauf mit Remissionen und langsam zunehmender Häufigkeit und Heftigkeit spricht eher für Funktionskrankheit, ein Dauerschmerz mit ständig zunehmender Intensität und nächtlicher Schmerz verlangen immer differenzierende Strukturdiagnostik.

Globale orientierende Untersuchung: Sie beginnt mit der Inspektion des Patienten im Gehen und Stehen. Hierbei werden vor allem Hinweiszeichen auf verkettete Störmuster und kompensatorische Stereotype erkennbar. Ein Überblick über die Spannungsverteilung

ergibt sich aus den 10 Tests zur myofaszialen Anfangsspannung und der orientierenden flächigen Palpation der Körperoberfläche.

Meist lässt sich aus diesen Befunden im Zusammenhang mit den anamnestischen Daten und den Beschwerdeklagen des Patienten eine Region eingrenzen, die führend für die Beschwerden verantwortlich ist.

Die regionale orientierende Untersuchung besteht an den Extremitäten aus aktiven (Abb. 2) oder passiven (Abb. 3) Bewegungen, bei denen Einschränkungen bestimmter Bewegungsrichtungen auf ein Gelenk oder eine Gelenkette hinweisen. Besteht Verdacht auf eine noch unerkannte Strukturkrankung (Zwangshaltung, Trauma oder Tumor in der Anamnese) ist die **isometrische Untersuchung aller Bewegungsrichtungen** angezeigt. Die Anspannung gegen einen haltenden Widerstand des Untersuchers macht Schmerz, wenn eine Schädigung im Muskel oder Muskelansatz vorliegt. Bei Schmerzauslösung durch alle Anspannungsrichtungen wird Verdacht auf Schädigung von Knochen- und Gelenkstrukturen geschöpft. Strukturdiagnostik muss zwingend folgen (Abb. 4).

Gezielte Gelenkuntersuchung

Bei der Untersuchung des Gelenkspiels werden die Gelenkflächen der Partnerknochen gegeneinander verschoben. Eine Winkelbewegung wird nicht zugelassen. Bei sehr gelenknaher Fassung wird der distale Gelenkpartner parallel zur Ebene der Gelenkpfanne in Beuge- und Streckrichtung (Abb. 5) sowie laterolateral (Abb. 6) verschoben. Manche Gelenkstrukturen wie die des Hüftgelenks ermöglichen nur die Traktion; der Traktionszug wird dann senkrecht zur Pfan-



Abb. 4: Isometrischer Schmerzprovokationstest am Schultergelenk. Im Bild beidseitige Anspannung der Innenrotation, Widerstand am Unterarm.

nenebene ausgeführt (Abb. 7). Die Verschiebebewegung wird als glatte Bewegung ohne Widerstand wahrgenommen, bis ein auftretender Widerstand das Ende der Beweglichkeit anzeigt. Bei diesem Endgefühl sprechen wir von Endespannung. Sie ist Ausdruck der Spannung aus den passiven Weichteilstrukturen des Gelenks und aus seinen Muskeln. Diese Endespannung soll am nicht gestörten Gelenk noch eine palpierbare elastische Komponente – „Weichheit“ – haben. Fehlt sie – „Härte“ –, ist das die sicherste diagnostische Größe für eine Blockierung. Bei sehr straffen Gelenken wie z. B. an der Fußwurzel ist der Verschiebeweg so gering, dass er kaum wahrnehmbar ist, weshalb die diagnostische Information vor allem aus der weichen oder straffen Anschlagkomponente (Endfederung) gewonnen wird.

In einigen Fällen werden auch die Schmerzhaftigkeit am Bewegungsende und die eingeschränkte Winkelbewegung als Zeichen für die Funktionsstörung eines Gelenkes anzusehen sein. Dies gilt besonders für hypermobile Gelenke, wenn ihre zügelnde Muskulatur auf andauernde Fehlbelastung mit Verspannung der muskulären und bindegewebigen Anteile reagiert.

Die Untersuchung wird immer im Seitenvergleich vorgenommen und bei der Bewertung die Beweglichkeitskonstitution des Untersuchten mit berücksichtigt.

Erwartet werden Symmetrie von Ausmaß der Funktions- und Gelenksbewegung sowie der Endespannung.

Sicherster Rückschluss auf den artikulären Anteil einer Blockierung ist aus dem gestörten Gelenkspiel möglich. Die **Zuverlässigkeit** für diese Aussage nimmt entsprechend der folgende Reihenfolge der erhobenen Befunde ab:

- Eingeschränktes Gelenkspiel

- Größerer Widerstand bei der Gelenkspieluntersuchung
- Tastbar härtere Federung bei sehr straffen Gelenken mit geringem Bewegungsausmaß
- Härtere Endespannung bei der angulären Bewegung
- Eingeschränkte anguläre Bewegung

Gezielte Muskeluntersuchung

Wenn bei aktiven und passiven Gelenkbewegungen Schmerz auftritt, ist immer an die Beteiligung der Muskulatur am Schmerzsyndrom zu denken. Erscheint die Muskelverspannung als RAK auf die Gelenkstörung und ist die Gelenkspieluntersuchung ohne Schmerzauslösung möglich, kann die Gelenkbehandlung ohne gezielte Muskeluntersuchung erfolgen. Verbleibt nach der Gelenkbehandlung (Gelenkspielmobilisation oder Mobilisation unter Vorbereitung mit postisometrischer Relaxation) die schmerzhafte Muskelspannung, muss die gezielte Muskeluntersuchung zwingend angeschlossen werden.

Zur gezielten Untersuchung wird der ruhende Muskel palpirt, seine Spannung mit der in Nachbarmuskeln verglichen und auf intramuskuläre Spannungsdifferenzen geachtet. Der Druck auf umschriebene verspannte Muskelbündel in Ruhe und bei Verlängerung kann Übertragungsschmerz auslösen, der in seiner Ausbreitung radikulären Schmerzmustern ähnelt. Differenzierend zum radikulären Schmerz fehlen bei dem scheinbar radikulären Schmerz („pseudoradikulär“ [12]) die radikulären Ausfallszeichen und die Kontinuität der segmentalen Ausbreitung. Bei chronischen Verläufen ist es notwendig zu erfassen, wie stark die zentrale Steuerung über primäre unökonomische Bewegungsmuster oder über Kompensationsstereotype an

der Entstehung von Rezidiven beteiligt ist. Diese Untersuchungen erfolgen meist im beschwerdefreien Intervall. Komplexe Informationen kommen aus der Untersuchung von Stehen und Gehen und führen zu den spezifischeren Untersuchungsformen auf Muskeldysbalancen und zu weiteren Stereotypuntersuchungen.

Weiteren Aufschluss über die Zusammenhänge erfährt der Therapeut durch die Kontrolluntersuchung nach der Behandlung. Muskelbefunde, die sofort durch die Gelenkbehandlung beeinflusst werden, können als reflektorische Begleitspannung angesehen werden. Befunde, die überdauern oder schnell rezidivieren, sprechen für eine komplexere Genese, die nicht



Abb. 5: Untersuchung des Gelenkspiels am proximalen Interphalangealgelenk durch a-p-Verschiebung (Beuge-Streck-Richtung) unter leichter Traction.



Abb. 6: Untersuchung des Gelenkspiels am proximalen Interphalangealgelenk durch Lateralverschiebung unter leichter Traction.

nur auf Gelenkfunktionsstörungen zurückzuführen ist. Über solche Zusammenhänge bekommt man die schnellste Information durch die Kontrolle überregionaler Spannungsphänomene und ihre Auswirkung auf die Stereotype Stehen und Gehen (Abb. 8).



Abb. 7: Traktionsuntersuchung des Hüftgelenks – Traktionszug senkrecht zur Pfannenebene in Schenkelhalsrichtung.



Abb. 8: Untersuchung von orientierend zu gezielt, Vorgehen bei der Nach- und jeder erneuten Untersuchung dem Gebrauch einer Sanduhr vergleichbar.

Vorgehen bei der Therapie – Mobilisationsformen

Ziel der Manuellen Therapien ist die Behandlung von Funktionsstörungen an Gelenken und Muskeln.

Die mobilisierenden Impulse sollen präzise das gestörte Gelenk erreichen, Nachbar-gelenke dabei geschützt sein. Gleichzeitig muss die verspannte Muskulatur, die an der Bewegungseinschränkung beteiligt ist, entspannt werden.

Mobilisation mit passiv repetitiven Gelenkspieltechniken

Die Behandlung mit Gelenkspieltechniken ist in der MM die Methode der Wahl. Sie kann so eingestellt werden, dass die Nozizeption der beteiligten Strukturen fast vollständig reduziert ist. Der Behandler fasst beide Gelenkpartner so gelenknahe wie möglich. Zwischen den palpierend haltenden Händen wird am Gelenk die Stellung gesucht, bei der die geringste Ruhespannung tastbar ist. Es ist vor allem eine Stellung des Gelenks zwischen Traktion (Entlastung der Binnenstrukturen) und Kompression (Entspannung der gelenknahe Muskulatur). Diese entspannte Stellung wird beibehalten, wenn die eigentliche Gelenkspielbewegung entweder direkt an die Barriere (Abb. 9) oder von ihr weg wiederholt wird.

Eine weitere Möglichkeit sind repetitive passive translatorische Bewegungen, die ebenfalls von anterior nach posterior oder laterolateral aber nicht bis an die Barriere (Abb. 10) geführt werden. Sie haben vor allem eine Spannung ausgleichende Wirkung auf die Muskulatur des Arthrons. Der resultierende Bewegungsgewinn ist somit vorwiegend dem muskulären Faktor zuzuordnen. Deshalb ist diese Technik bei muskulär schmerzhaft gehemmter Gelenkbeweglichkeit indiziert.

Mobilisation nach vorheriger Muskelrelaxation

Hierzu wird am Gelenk das passive Bewegungsende der gestörten Winkelbewegung aufgesucht. Dann wird die antagonistische Muskulatur, die an der verminderten angulären Beweglichkeit teilhat, mit geringer Kraft angespannt (Abb. 11a). Die Relaxation durch die postaktivatorische Muskelhemmung, die mit dem Entspannungsauftrag ablaufen kann, wird als Nachgeben der Spannung am Gelenk palpierbar. Der Terminus für dieses Vorgehen ist muscle energy (13, 14) oder postisometrische Relaxation (PIR) (15).

Die abnehmende Spannung zeigt die abnehmende muskuläre Barriere an. Für die Winkelbewegung des Gelenks bedeutet das einen Weggewinn. Das ermöglicht, das Gelenk an neuer Barriere einzustellen, dort wird dann gehalten. Ein weiteres Nachlassen der Spannung mit weiterer Verschiebung der Barriere ist Ausdruck der Mobilisation am Gelenk (Abb. 11b). Durchschnittlich werden maximal drei Spannungs-Entspannungs-Mobilisations-Phasen an einem Gelenk in einer Sitzung durchgeführt. Geht der muskuläre Faktor stark in die Beweglichkeitsstörung ein oder ist sogar vordergründig, sind diese Techniken mit vorheriger oder mitlaufender Muskelrelaxation angezeigt. Sie werden auch vorbereitend zur Erleichterung der Mobilisation mit Gelenkspieltechniken angewendet.

Rhythmische aktive Bewegungswechsel innerhalb der Barriere

An Ellbogen- und Kniegelenken (Abb. 12) sind Mobilisationsformen mit Kräften der gelenkeigenen Muskeln die Methode der Wahl, isometrische Anspannung in alter-

nierenden entgegen gesetzten Richtungen. Dazu gibt der Behandler wechselnde Bewegungsaufträge vor allem für die Richtungen Beugung und Streckung. Gleichzeitig hält er das Gelenk fixiert, eine Winkelbewegung kann nicht zustande kommen. Die so erreichte Richtungs-umkehr der Muskelkraft erzeugt mobilisierende Gelenkspielbewegungen in anterior-posteriorer Richtung. Eine Betonung des Haltewiderstandes an der Tibia mehr von außen oder von innen fazilitiert die rotatorische Gleitkomponente.

An Hüft- und Schultergelenk ähnelt dies dem Vorgehen bei der Rhythmischen Stabilisation in der propriozeptiven neuromuskulären Fazilitation (PNF). Beispielhaft sei hier das Vorgehen am Schultergelenk beschrieben (Abb. 13). Nach einer Traktion, die in der MM Test für die Verträglichkeit der Technik am Gelenk ist, wird der Auftrag zur Stabilisierung des Schulterblattes gegeben. Somit ist das Schulterblatt als fixierter Gelenkpartner eingestellt. Isometrische mehrdimensionale Anspannungswechsel in vier diagonalen Richtungen bewirken, wiederum nach dem Prinzip der Richtungs-umkehr der Muskelkraftwirkung, eine rotierende Gleitbewegung des Humeruskopfes. Sobald der Patient die Schulterblattfixation verliert, wird die Übung unterbrochen. Das Tempo der Spannungswechsel wird individuell an die Leistungsfähigkeit des Patienten angepasst, ihre Anzahl richtet sich nach der Härte des Befundes und kann bis zu 10-mal alternieren.

Nicht nur die joint play Bewegung der Gelenke ist bei dieser Methode bedeutsam. Bei den rhythmischen Spannungswechseln wird über die postaktivatorische und antagonistische Muskelhemmung die Spannung der arbeitenden Muskulatur optimiert und im schnellen Wechselspiel die Koordination auf kurzer Strecke geübt.

Mobilisationen durch rhythmisch repetitive Muskelanspannungen, wie z. B. an der ersten Rippe, sind für Mobilisationen der Extremitätengelenke möglich, aber untypisch.

Rhythmische passive und nachfolgend aktive Bewegungswechsel innerhalb der Barriere

Wie schon beschrieben, wirken passive Bewegungen im spannungsfreien Raum vor allem Spannung ausgleichend, d. h. Verspannungen werden gelöst, hypotone Muskeln werden angeregt. Der erzielte Bewegungsgewinn ist dem muskulären Faktor zuzuordnen. Wird dieser Gewinn dann bei aktiven Bewegungen ausgeschöpft, resultiert sekundär die Verschiebung der Gelenkbarriere.

Typisches Beispiel für diese Mobilisationsform sind die Anwendungen von Bewegungsschienen, vorausgesetzt die von der Maschine geführten passiven Bewegungen werden innerhalb der aktuellen Barrieregrenzen des Gelenks gehalten und im Anschluss an die Schienenbehandlung werden aktive Bewegungsübungen (im schmerzfreien Raum) abverlangt.

Passiv repetitive Winkelbewegungen gegen die pathologische Endespannung sind wenig hilfreich. Die unangenehme Nozizeption aus der endgradigen Bewegung führt meist zu einer Erhöhung der Muskelspannung, die der Mobilisation hindernd entgegen wirkt.

Schütteltraktion

Bei dieser Mobilisationsform handelt es sich um eine Sonderform der rhythmisch passiven Bewegungswechsel im spannungsfreien Raum. Sie eignet sich besonders für die straffen Gelenke der Hand- und Fußwurzel und für die Mobilisation des Radiuskopfes (Abb. 14).

Über die Traktion wird die gesamte Extremität stabilisiert. Über Daumenkontakt an einem Handwurzelknochen oder am Radiuskopf werden kleine schüttelnde Bewegungen auf diesen einen Gelenkpartner übertragen. Die schüttelnde Wiederholung im Rhythmus



Abb. 9: Mobilisierende Behandlung der Schulter. Dorsalverschiebung des Humeruskopfes durch Mobilisationsimpuls an der Skapula nach ventral.



Abb. 10: Mobilisation durch Translation innerhalb der Barriere. Humeruskopf nach dorsal.

etwa von Sechzehntelnoten bewirkt die schonende lokale Mobilisation.

Manipulationen

Im deutschen Sprachraum ist mit Manipulation eine schnelle Mobilisierung gemeint; im

englischen Sprachraum dagegen werden alle Mobilisationsformen als Manipulationen bezeichnet. Die Manipulation nach unserer Definition wird englisch als „manipulation by thrust“ oder als „high velocity low amplitude manipulation“ umschrieben. Der Mobilisierungsimpuls der „Manipulation“ ist durch hohe Schnelligkeit, geringe Exkursion und geringen Kraftaufwand gekennzeichnet. Ausgangsstellung für diesen Impuls ist eine Vorspannung (Kapselspiel [16]) an der Beweglichkeitsbarriere des Gelenks. Die Richtung des Impulses hat entweder eine vorwiegende Traktionskomponente oder eine translatorische Komponente. Die translatorische Komponente bewirkt eine Kippbewegung an den aneinander grenzenden Knochen (Abb. 15). Die Anwendung setzt somit voraus, dass keine größeren strukturellen Veränderungen an den Gelenkflächen bestehen. An den Extremitätengelenken bestehen häufig strukturelle Veränderungen. Manipulationen werden deshalb an den Extremitäten selten angewendet. Am günstigsten sind Ausgangsstellungen, bei denen aus der vorausgehenden Mobilisation in die Manipulation übergegangen werden kann (Abb. 16).

Festlegen der adäquaten Behandlungstechnik

Abhängig von der gefundenen Befundkombination und ihrer Hierarchie – lokale Reaktion, vertikale oder horizontale Verkettung – werden die unterschiedlichen Mobilisationstechniken angewendet. Die Entscheidung wird wesentlich von der Aktualität der Befunde mitbestimmt.

Die Behandlung soll befundgerecht und rezeptornah sein.

- Für lokal begrenzte Gelenkfunktionsstörung mit reflektorischer Muskelspannung gilt:

Gelenkbehandlung vor Muskelbehandlung. Diese Befunde sind das Hauptanwendungsgebiet von Manipulationen.

- Erscheint die Muskelfunktionsstörung als wesentlicher Teil der Bewegungseinschränkung, wird die Gelenkbehandlung vorbereitet durch Muskelbehandlung (Mobilisation nach Relaxation PIR).

- Haben die Funktionsstörungen regionalen und überregionalen Charakter (Verkettungen), kommen mehr die rhythmisch repetitiven aktiven und passiven Techniken innerhalb der Barriere zur Anwendung.

- Steht der Gelenkfaktor im Vordergrund, werden alle betroffenen Gelenke unter Einbeziehung myofaszialer Techniken behandelt.

- Steht der Myofasziale Faktor im Vordergrund, wird vorrangig das myofasziale System behandelt, dazu die Gelenkbefunde mit Schlüsselfunktion.

Immer, wenn die Gelenkfunktionsstörungen Teil von Verkettungen sind, sind Selbstübungen für die Gelenke zur Rezidivprophylaxe obligat. Spielt der komplexe Charakter unökonomischer Bewegungstereotype die wesentliche Rolle für die Rezidivneigung, sollte gleichzeitig mit der Aktivierung des sensomotorischen Systems begonnen werden. Das bedeutet neben der Dehnung reversibel strukturell verkürzter Muskeln und der Fazilitation gehemmter (abgeschwächter) Muskeln die Verstärkung des Trainings unter Betonung propriozeptiver Afferenzreize (z. B. Sensomotorische Fazilitation nach Janda [17]).

Indikationen/Kontraindikationen zur mobilisierenden Extremitätengelenkbehandlung

In der MM nimmt die diagnostische Tätigkeit einen größeren Raum ein als die Therapie, ge-

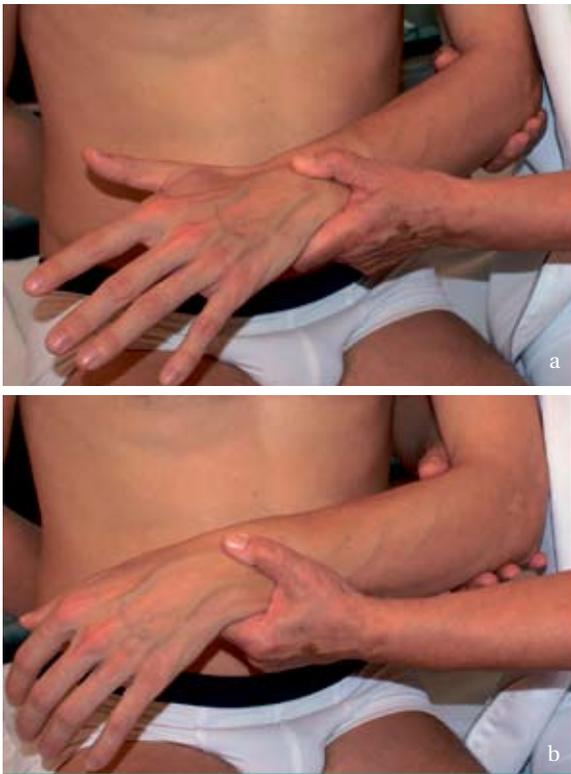


Abb. 11: Mobilisation der gestörten Pronation des Unterarms nach PIR der Antagonisten
a)Anspannungsphase Richtung Supination
b)Haltephase an der neuen Pronationsbarriere



Abb. 12: Rhythmische Wechsel isometrischer Anspannung von Beugung und Streckung am Knie. Die Kräfte bewirken translatorisches a.p.- Gleiten im Gelenk.

hört dazu doch auch vor allem die Differenzialdiagnostik zwischen Struktur- und Funktionskrankheit. Die primären und sekundären funktionellen Störungen im muskuloskelettalen System sind der Hauptgegenstand der manuellen Therapie.

Im Kapitel Hauptursachen ist die Vielfältigkeit der Ursachen beschrieben. Daraus ergeben sich als Indikationen:

- Primäre, eigenständige Blockierungen aus akuter Fehlbelastung und
- symptomatische Behandlung von Begleitblockierungen aus
- Trauma und Fehlbelastungen
- Strukturkrankheiten des Bewegungssystems
- Strukturkrankheiten innerer Erkrankungen
- Störungen der zentralen Steuerung und Regelung im Bewegungssystem

Absolute Kontraindikationen bestehen bei akuten Gelenkentzündungen, Hämarthros, Frakturen, Knochenmetastasen, schwerer Osteoporose, angeborenen Erkrankungen mit Missbildungen und Defekten und bei pathologischer Hypermobilität.

Relative Kontraindikationen stellen die Schmerzzustände dar, bei denen

- der Schmerz die gezielte Untersuchung verhindert
- bei Einstellung der notwendigen Ausgangsstellung für die Behandlung Abwehrspannung auftritt
- das Gelenkspiel schmerzhaft ist.

Literatur

1. Rohde, J.: Neue Untersuchungsmethoden der Tiefensensibilität am tastbaren Periost der Extremitäten bei Radikulärsyndromen. *Manuel Med* 47 (2009) 442-448.
2. Sachse, J.: Extremitätengelenke. Manuelle Untersuchung und Mobilisationsbehandlung für Ärzte und Physiotherapeuten, 6.Aufl. Urban & Fischer, München, Jena, 2001.
3. Stoddard, A.: Lehrbuch der osteopathischen Technik an Wirbelsäule und Becken. Hippokrates Stuttgart, 1961.
4. Lewit, K.: Beitrag zur reversiblen Gelenksblockierung. *Zschr Orthop Grenzgeb* 105 (1968) 150-158.
5. Baumgartner, H. et al. (Hg.): Grundbegriffe der Manuellen Medizin. Terminologie, Diagnostik, Therapie. Springer, Berlin Heidelberg New York, 1993.
6. Wolff, H.D.: Bemerkungen zum Begriff: Das Arthron. *Manuel Med* 19 (1981) 74-77.
7. Mennell, J. McM.: Joint pain. Little Brown, Boston, 1964.
8. Cyriax, J.: Textbook of Orthopaedic Medicine; vol I: Diagnosis of Soft Tissue Lesions, 6et edn. Bailliere Tindall, London, 1975.
9. Rohde, J.: Das „Muskelmuster“. Ergebnisse von Muskelfunktionsuntersuchungen bei Schulter- und Hüftgelenkerkrankungen. *Zschr. Physiother.* (Lpz) 37 (1985) 43-49.
10. Schildt, K.: Funktionelle Therapie von Sprunggelenkfrakturen unter manual-medizinischen



Abb. 13: Rhythmische Wechsel dreidimensionaler isometrischer Anspannung (PNF-Diagonalen) am Schultergelenk mit Gelenkspielwirkung.

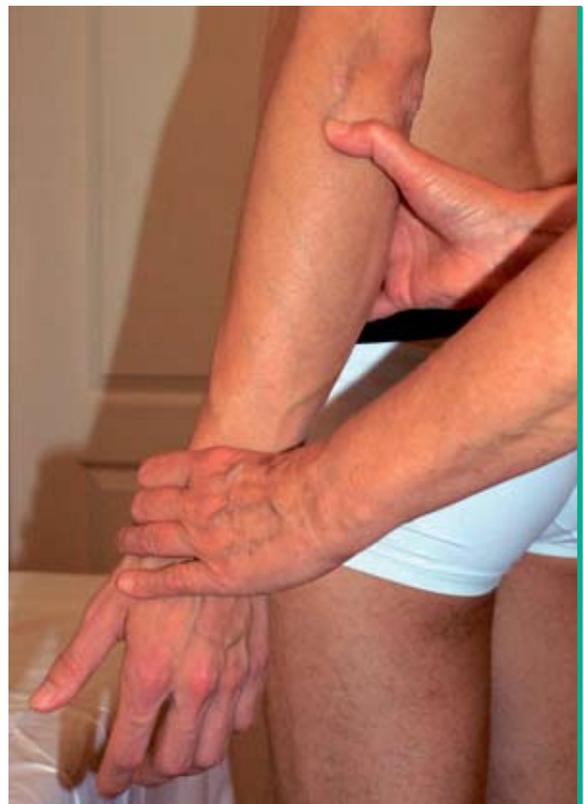


Abb. 14: Mobilisation des proximalen Radioulnargelenks durch Schütteltraktion am Radiuskopf.

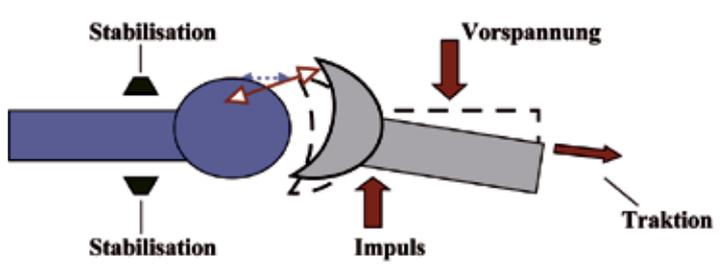


Abb. 15: Kippmanipulation. Die Kippung öffnet den Gelenkspalt einseitig



Abb. 16: Manipulation Fibulakopf nach dorsal; Vorbereitung durch PIR der lateralen Kniebeuger oder der Fibularengruppe.

- Gesichtspunkten. *Manuel Med* 20 (1982) 137-139.
11. *Vojta, V., Peters, A.*: Das Vojta-Prinzip. Springer Berlin Heidelberg New York, 1992.
 12. *Brügger, A.*: Die Erkrankungen des Bewegungsapparates und seines Nervensystems. Fischer Stuttgart New York, 1977.
 13. *Mitchell, F. jr., Moran, P.S., Pruzzo, N.A.*: An evaluation of osteopathic muscle energy Procedures. Pruzzo, Valley Park, 1979.
 14. *Greenman, P.E.*: Lehrbuch der Osteopathischen Medizin. Haug, Heidelberg, 1998.
 15. *Lewit, K.*: Muskelfazilitations- und Inhibitionstechniken in der Manuellen Medizin, Teil II: Postisometrische Muskelrelaxation. *Manuel Med* 19 (1981) 12-23, 40-43.
 16. *Mink, A.J.F., ter Veer, H.J., Vorselaars, J.A.C.Th.*: Manuelle Therapie der Extremitäten. Funktionsuntersuchungen und manualmedizinische Behandlungstechniken, 6. Aufl. Jungjohann, Neckarsulm Lübeck Ulm, 1996.
 17. *Janda, V., Vávrová, M.*: Sensory Motor Stimulation. In: *Lieberson, C.* (Ed): Rehabilitation of the Spine. Williams and Wilkins, Baltimore (1996) 319-328.

Anschrift der Verfasserin:
Dr. Karla Schildt-Rudloff
Pruccinistr. 14
D-13088 Berlin
E-Mail:
KSchildt-Rudloff@t-online.de

Manuelle Medizin und Rehabilitation

Aus der Waldklinik Dobel, Ruland Kliniken für Rehabilitation

Eines der Standardwerke der manuellen Medizin erschien in deutscher Übersetzung 1973 unter dem Titel: „Manuelle Medizin in Rahmen der medizinischen Rehabilitation“ von *Karel Lewit*. Es kommt nicht von ungefähr, dass die intensive Beschäftigung mit Funktionsstörungen des Bewegungssystems von Anfang an unter rehabilitativen Aspekten erfolgte und von in der Rehabilitation tätigen Ärzten voran gebracht wurde. Das kurativ medizinische Handeln hat sich immer mehr auf strukturelle Erkrankungen verlagert und die überaus häufigen funktionellen Störungen wenig beachtet und ihr nicht den gebührenden Stellenwert gegeben.

Die seit dem 19. Jahrhundert in Deutschland weltweit geschätzte systematische und naturwissenschaftlich verankerte Medizin befriedigt längst nicht mehr die Ansprüche und Erwartungen der Patienten. Die mittlerweile bei einem Drittel der 36 medizinischen Fakultäten in Deutschland eingetretene Entwicklung, so genannte komplementärmedizinische Angebote den Studierenden zu unterbreiten, stellen einen Versuch dar, Medizinern Kenntnisse und Fertigkeiten in weiteren Methoden und Konzepten zu geben. So besteht seit Anfang des Jahres 2010 an der Technischen Universität München ein Kompetenzzentrum für Komplementärmedizin und Naturheilkunde. Dabei werden Angebote wie Naturheilkunde, Homöopathie,

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Manuelle Medizin – Chirotherapie – Rehabilitation – Komplementärmedizin – artikuläre und segmentale Dysfunktion

Die Manuelle Medizin ist diejenige medizinische Disziplin, die vorrangig mit der Hand funktionelle Störungen des Bewegungssystems erkennt und die gestörte Funktion und die damit verbundenen Schmerzzustände positiv beeinflusst bzw. beseitigt.

Sie beruht auf einem funktionalen Denkansatz, der für die Rehabilitationsmedizin typisch ist und auf eine funktionale Gesundheit und deren Beeinträchtigung zielt.

Die Rehabilitationseinrich-

tungen sind besonders geeignet, Patienten in ihrer Komplexität und Funktionalität wahrzunehmen und zu behandeln.

Die Diagnostik und Therapie von Funktionsstörungen fußt auf medizinischen – wissenschaftlichen Theorien und Prinzipien der Anatomie, Biomechanik und Physiologie.

Die Manuelle Medizin ist ein unverzichtbarer Bestandteil ärztlicher Untersuchung und Behandlung am Bewegungssystem.

Osteopathie und Akupunktur gemacht. Auch im Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf hat kürzlich Anfang Juli dieses Jahres das erste Zentrum für Traditionelle Chinesische Medizin (TCM) eröffnet, angetrieben von Umfragen, dass nahezu die Hälfte der Deutschen alternative medizinische Angebote wünschen. Dies bedeutet, dass jetzt auf universitärer Ebene Inhalte gelehrt und auch am Patienten durchgeführt werden, die nicht auf der Grundlage einer Evidenz beruhen, und wo zum Teil jegliche klinische Studien fehlen. So existieren zum Beispiel

an der Universität in Magdeburg Weiterbildungs-Masterstudiengänge für Homöopathie, in Essen werden Studierende mit Behandlungsmethoden des Ayurveda und an der Münchner Technischen Universität Patienten mit homöopathischen Kügelchen behandelt.

In diese Entwicklung fügen sich auch vermehrt vorhandene Stiftungsprofessuren ein, die von Privatpersonen, Firmen oder Stiftungen finanziert werden.

Der Trend lässt sich auch an der Gewichtung der Themenkataloge im 2. Staatsexamen ablesen, wo der Fragenanteil



Summary

Keywords: manual medicine – chirotherapy – rehabilitation – complementary medicine – joint and segmental dysfunction manual medicine – chirotherapy – rehabilitation – complementary medicine – joint and segmental dysfunction

Manual Medicine and Rehabilitation

Manual medicine is a medical discipline that primarily makes use of the hands to identify functional problems of the motor system. It has a positive influence on the dysfunction and the connected pain phenomena and may also remove them altogether.

It is based on a functional approach that is typical of rehabilitation medicine and deals with functional health and da-

mage to it.

The rehabilitation facilities are particularly suitable for being sensitive to and treating patients in all their complexity and functionality.

The diagnosis and treatment of functional problems is based on medical–scientific theories and principles of anatomy, biomechanics and physiology.

Manual medicine is an essential part of medical examination and treatment for the motor system.

zu Naturheilverfahren und Homöopathie mittlerweile doppelt so groß ist wie zu medizinischer Statistik und Informatik.

Insofern kann man warnende Stimmen durchaus begreifen, wie sie aus der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zu hören sind, die von einer Deprofessionalisierung und Entakademisierung der medizinischen Ausbildung sprechen.

Die Abkehr zu alternativen Heilmethoden beruht zum großen Teil auf der Unkenntnis und dem unprofessionellen Umgang vieler ärztlicher Kollegen und Kolleginnen mit den überaus häufigen funktionellen Störungen, die als Befindlichkeitsstörungen abgetan werden, für den Patienten aber einen großen Leidensdruck bedeuten und einen Handlungsbedarf auslösen.

Manuelle Medizin: erkennt und behandelt funktionelle Störungen

Die Diagnostik und Therapie von Funktionsstörungen des Bewegungssystems, wobei die Untersuchung und Behandlung mittels Handgrifftechniken erfolgt, ist Gegenstand und Inhalt der Manuellen Medizin (Abb.

1). Sie ist seit Jahrtausenden Bestandteil ärztlichen Denkens und Tuns. Hervorzuheben ist *Hippokrates*, der vor 2.500 Jahren über diesen Bestandteil der Medizin schrieb:

„Das ist eine alte Kunst. Ich habe vor denen, die sie als erste entdeckten, größte Hochachtung und auch vor denen, die mir folgen und mit ihren Entdeckungen zur Weiterentwicklung der Kunst, auf natürliche Weise zu heilen, beitragen werden. Nichts darf dem Auge und den Händen des gewandten Arztes entgehen, damit er auf dem Behandlungstische die gestörten Wirbel ohne Schaden für den Patienten einrichten kann. Sofern die Behandlung kunstgerecht vorgenommen wird, kann es zu keinem Schaden kommen.“

„Die Manuelle Medizin ist diejenige medizinische Disziplin, in der unter Nutzung der theoretischen Grundlagen, Kenntnisse und Verfahren weiterer medizinischer Gebiete die Befundaufnahme nicht nur am Bewegungssystem, sondern auch am Kopf und an viszeralen und bindegewebigen Strukturen erfolgt und festgestellte Funktionsstörungen mit der Hand unter präventiver, kurativer und rehabilitativer Zielsetzung erfolgt (Definition der Manuellen Medizin im Kursbuch der Bundesärztekammer).“

Die Manuelle Medizin hat zwei hauptsächliche Aufgaben: Sie erkennt und korrigiert die gestörte Funktion und beeinflusst positiv, insbesondere an der Wirbelsäule, vorhandene Schmerzzustände.

Manuelle Medizin steht auf dem Boden medizinischer-wissenschaftlicher Theorien und Prinzipien und ankert in Kenntnissen der Anatomie, Biomechanik, Physiologie und Pathophysiologie.

Die Manualmediziner sind approbierte Ärzte mit einem hohen Qualitätsstandard, die ihr Tun



nach Kenntnis einer Diagnose ausrichten in Abwägung von Nutzen, Effektivität und Wirtschaftlichkeit

Lehre der Manuellen Medizin

Die Grobstruktur der Lehre der Manuellen Medizin in Deutschland ist in Form eines kursatorischen Systems von Weiterbildungskursen bestimmter Ärzteseminare aufgebaut. Im Wesentlichen sind es drei Seminare in Form von Vereinen mit Mitglie­derzahlen von 1000 bis 4450, die sich in der „Deutschen Gesellschaft für Manuelle Medizin“ zusammengeschlossen haben. Es sind die Ärztevereinigung für Manuelle Medizin, die Akademie in Boppard, welche sich eingegliedert hat in eine Gesellschaft für musculoskeletale Medizin, und das Dr. Karl-Sell-Ärztseminar für Wirbelsäulen- und Extremitätenbehandlung, letztere stellt das größte Seminar dar mit 4450 Mitgliedern.

Manuelle Medizin in der Rehabilitation

Die Manuelle Medizin bestimmt als zentraler Bestandteil der Diagnostik wesentlich die Indikationsstellung und das zu erarbeitende therapeutische Gesamtkonzept. Darüber hinaus ist es auch zur Überwachung und Erfolgskontrolle der erfolgten Maßnahmen geeignet. In die Rehabilitationsmedizin hat das bio-psycho-soziale Modell Eingang gefunden mit den Begrifflichkeiten der ICF. Die Blickweise auf das klinische Bild als Manifestation einer Krankheit oder Schädigung mit dem Ziel einer Heilung oder zumindest Besserung bzw. Vermeidung einer Verschlimmerung ist in der Rehabilitation durch das bio-psycho-soziale Modell auf eine funktionale Gesundheit und deren Beeinträchtigung erweitert worden. Dieser Ansatz geht über das Erkennen, Behandeln

und Heilen der Krankheit hinaus. Sie umfasst die wechselseitigen Beziehungen zwischen Gesundheitsproblemen einer Person und den Beeinträchtigungen der Funktion bzw. Aktivitäten und seiner Teilhabe in der Gruppe bzw. der Gesellschaft.

Dieser gedankliche Ansatz ist grundsätzlich in der manualmedizinischen Herangehensweise in Diagnostik und Therapie vorhanden. Insofern nimmt es nicht Wunder, dass Manuelle Medizin und Rehabilitation Hand in Hand einhergehen.

Auch die Entwicklung in Deutschland in den letzten Jahrzehnten zeigt die Affinität von Rehabilitationseinrichtungen und Manueller Medizin. Die Orthopädischen Abteilungen großer Rehabilitationskliniken haben schon in den siebziger Jahren die Bedeutung der manuellen Denkungsweise in der Versorgung der stationären Heilverfahren erkannt und so ihre Rehabilitationsprozesse optimiert. Auch in den heutigen Zeiten knapper Ressourcen und standardisierter Verfahrensabläufe ist dies nicht unwichtiger geworden. Einen Patienten in seiner Komplexität und seiner Funktionalität wahrzunehmen, ist Voraussetzung für ein vertrauensvolles Patient-Arzt-Verhältnis und des Angenommensein eines Patienten mit seinen Erwartungen bei seinem Behandler.

Manualmedizinische Diagnostik

Die manualmedizinische Diagnostik des Bewegungssystems gehört zu den aufwändigsten und diffizilsten Verfahren der klinischen Untersuchung. Der notwendige Aufwand und der erforderliche zeitliche Rahmen kann in der ambulanten kassenärztlichen Versorgung und in den Akutkrankenhäusern nur bedingt erfüllt werden. Die geforderte gründliche klinische Untersuchung ist bei der ärzt-

lichen Eingangsuntersuchung und Festlegung des Rehabilitationsprozesses und der Rehabilitationsziele unverzichtbar. Neben der Inspektion und der allgemeinen Bewegungsprüfung werden segmentale Funktionsprüfungen an der Wirbelsäule und auf das Gelenkspiel zielende Bewegungsprüfungen an peripheren Gelenken (wie Traktion und Translation) routinemäßig durchgeführt. Darüber hinaus spielt die Beurteilung der Weichteilgewebe wie Haut, Subcutis, Faszie, Muskulatur und weitere bindegewebige Strukturen eine entscheidende Rolle. Die manuelle Diagnostik hat durch die differenzierte Palpation die Aussagekraft einer klinischen Untersuchung erheblich erweitert.

Das Entscheidende ist die Diagnostik. Die Effektivität aller manualmedizinischer Bemühungen hängt letztendlich von der Qualität der Diagnostik und der sich daraus herleitenden Indikationsstellung für ein Behandlungsverfahren ab. Die Diagnosestellung ist eine rein ärztliche Maßnahme mit hoher Verantwortung. Die sich abzeichnenden Bestrebungen der Erweiterung des Primärzuganges zum Patienten an weitere nichtärztliche Berufsgruppen können nur zu Lasten einer guten Diagnostik gehen und werden zwar zur Kostenreduktion, aber zu einer Verschlechterung der Gesundheitsversorgung führen.

Beim Festlegen einer Diagnose müssen die Krankheitszeichen vom Patienten gezielt erfragt werden. Die Einzelbefunde gehen in die diagnostischen Überlegungen ein und führen zur Krankheitsdiagnose. Domäne der manuellen Diagnostik ist das Erfassen – Begreifen und Behandeln, die damit verbundene Unmittelbarkeit bei der ärztlichen Untersuchung mit dem Berühren des Patienten und in der hochdifferenzierten Palpationsdiagnostik. In Zeiten

des Qualitätsmanagements ist eine genaue Dokumentation der Angaben und Befunde erforderlich.

Die vom Patienten wahrgenommenen Krankheitserscheinungen können lediglich als Symptom aufgefasst werden und sind nicht gleichzusetzen mit Diagnosen, wie sie leider noch in vielen Begriffen wie z. B. dem unspezifischen Rückenschmerz aufscheinen – auch Syndrombegriffe fußen nicht auf einer exakten Diagnostik. Die Synopse der Befunde löst die eigentliche ärztliche Arbeit aus, nämlich die Suche nach den Ursache-Folge-Beziehungen in einer pathogenetischen Analyse. Die Diagnostik ist sicherlich das, was Hippokrates damals als Kunst beschrieben hat.

Indikation zur Manuellen Medizin

Für den Manualmediziner steht die Einordnung in die reversible segmentale bzw. artikuläre Dysfunktion im Sinne der Hypomobilität im Mittelpunkt. Im Grunde ist dies die einzige Rechtfertigung, manualmedizinische Techniken gezielt anzuwenden. Auch heute noch steht das Wesen der im deutschsprachigen Raum auch als Blockierung bezeichneten Funktionsstörung wie eine Sphinx in der Wüste. Trotz vieler Erkenntnisse ist die Ätiologie und Pathogenese der segmentalen Dysfunktion noch unklar. Konsens besteht darüber, dass bei vertebra-genen Schmerzen, die durch eine segmentale Dysfunktion ausgelöst sind, die summierenden Nociceptoren einen kritischen Grenzwert überschritten haben und so eine Auslöserreaktion am wide-dynamic-range Neuron (WDR) mit Schmerzempfindung und den daraus gekoppelten metameren Reaktionen wie die motorische und die sympathische Systemaktivierung resultiert.

Dies entspricht dem von der MWE schon seit Jahrzehnten gelebten Verständnis, bei der Untersuchung eine segmentale Irritationsdiagnostik durchzuführen. Experimentielle Studien zur Schmerzentstehung und Schmerzverarbeitung wie auch klinische Studien und Metaanalysen verstärken diesen Ansatz, der einem funktionellen Denken entgegenkommt. In vielen Studien wird auf die höhere Aussagekraft der lokalen Schmerzprovokationsteste hingewiesen. Versehen mit dem guten Rüstzeug der Diagnostik kann eine exakte Indikationsstellung zur manuellen Therapie erfolgen. Bei der klassischen segmentalen Dysfunktion sehen wir dazu die Notwendigkeit des reversiblen Funktionsdefizites und eines positiven Befundes eines Irritationspunktes für unverzichtbar an. Bevor aber Hand angelegt wird, sind absolute und relative Kontraindikationen abzuwägen, die bei Schmerzsyndromen der Wirbelsäule auch als red flags und yellow flags in die Literatur Eingang gefunden haben. Darüber hinaus ist leider zu beobachten, dass oftmals Handgriffe ohne Indikation durchgeführt werden, was sicherlich auf eine unzureichende Diagnostik zurückgeführt werden muss.

Karel Lewit sagte bereits vor 40 Jahren, dass es eine Reihe von Zuständen gibt, die weder Indikation noch Kontraindikation für die Manipulationstherapie sind. Sie sind überhaupt nicht Gegenstand der manuellen Therapie.

Obwohl es eigentlich keine Kontraindikation der ärztlich gelehrten durchgeführten Techniken gibt, sind alle Maßnahmen abzulehnen, bei denen eine Nociceptoren-Generierung mit reflektorischer Abwehrspannung und Schmerz entsteht oder erhöht wird. Weiterhin ist es abzulehnen, Techniken durchzuführen, wenn sie nicht indiziert sind.

Nur eine kunstgerechte segmentale Behandlung kann die

Wiederherstellung der gestörten Funktion im Bewegungssegment der Wirbelsäule erreichen, wobei es unerheblich ist, mit welcher der möglichen manualmedizinischen und/oder osteopathischen Techniken man arbeitet. Festzuhalten ist, dass die schnellsten und nachhaltigsten Effekte bei den Manipulationstechniken zu finden sind.

Manuelle Medizin als Querschnittsfach

Das unmittelbare Anfassen der Hand des Arztes an die zu untersuchenden Körperregionen ist eine nicht zu unterschätzende Brückenbildung der notwendigen Interaktion zwischen Arzt und Patient. Es ist ganz offensichtlich ein Bedürfnis eines Menschen auch von seinem Arzt angefasst zu werden und nicht nur über technische Apparate registriert zu sein. Bei der Vielzahl der klinisch erfassbaren Befunde ist die nosologische Einordnung und die Wertung der einzelnen Befunde schwierig. Einem Arzt mit der entsprechenden Ausbildung und möglichst auch einem Arzt, der sich mit dem Bewegungssystem täglich auseinandersetzt, wie es traditionsgemäß der Orthopäde seit Jahrzehnten war und ist, gelingt die Aufgabe naturgemäß am besten. Es gibt wohl keine bessere Qualifikation als den Facharzt für Orthopädie (und Unfallchirurgie), der sowohl das gesamte Spektrum der klassischen Methoden als auch die Herangehensweise der Manuellen Medizin beherrscht. Insofern war und ist die Nachfrage groß, dass Fachärzte sich innerhalb einer Weiterbildung diese Fertigkeiten in der Manuellen Medizin aneignen. Von Anfang an war aber sichergestellt, dass auch andere Gebiete die Weiterbildung einer Manuellen Medizin durchlaufen können. Sie ist als Querschnittsfach in der WBO definiert. Bewusst wurde dieser Teil der Medizin in Deutschland als Bereich mit dem Erwerb der

Zusatzbezeichnung Manuelle Medizin/Chirotherapie bereits 1976 in der Weiterbildungsordnung verankert. Dass es dabei bei den Ärzten mit abgeschlossener Weiterbildung Unterschiede gibt, steht außer Frage. Das gesamte Spektrum kann sicherlich von einem Orthopäden am besten abgedeckt werden. Der Pädiater hat darüber hinaus die Möglichkeit, auf den wachsenden Organismus durch rechtzeitige Erkennung und Beseitigung funktioneller Störungen entscheidenden Einfluss zu nehmen. Im HNO-Bereich, ZMK-Bereich und auch anderen Schwerpunkten ist aber auch von dem entsprechenden Facharzt für die in seiner Region anfallenden funktionellen Störungen durch sein in diesem Gebiet viel weiter reichendes Hintergrundwissen ein spezialisierteres Vorgehen zu erwarten. Generell ist – wie in der Rehabilitation üblich – bei der Erarbeitung der Therapiekonzepte ein Austausch von Wissen und Erfahrungen im interdisziplinären Team angezeigt, um alle wesentlichen Aspekte zu erkennen und entsprechend zu werten. Das Hineinnehmen des manualmedizinischen Sachverständigen in Entscheidungsprozesse wie Indikationsstellung oder Therapieoptimierung ist in den bereits erwähnten orthopädischen Rehabilitationskliniken Standard und ermöglicht bessere Behandlungsergebnisse.

In Deutschland haben wir das zunehmende Problem einer Unterversorgung mit in Manueller

Medizin weitergebildeten Ärztinnen und Ärzten aufgrund von Erschwernissen in der Weiterbildung und Fortbildung und vor allem einer viel zu geringen Vergütung dieser Leistungen.

Auf der anderen Seite ist es in den letzten Jahren zu einer Überversorgung mit unkritisch wiederholten manualtherapeutischen Leistungen gekommen, was eine Studie aus dem Jahr 2002 belegt hat.

Aus der Sicht der ärztlichen Fachgesellschaften ist eine hohe Qualität manualmedizinischer Leistungen zu fordern, wie sie nur Ärzte leisten können. Neben korrekter Diagnosestellung, Indikationsstellung und Durchführung der Therapie ist besonders beim chronischen Verlauf diese Methode in ein Gesamtkonzept einzugliedern mit notwendigen Bewertungsparametern und Assessments.

Manuelle Medizin in Reha-Kliniken

Eine hochwertige, komplexe manualmedizinische Behandlung umzusetzen gelingt am besten in Einrichtungen, die ihren Schwerpunkt in der Umsetzung der konservativen Orthopädie sehen (Abb. 2). Neben wenigen Kliniken, die konservative Betten im Krankenhausbedarfsplan bekommen haben, stehen in weitaus größerer Anzahl die orthopädischen Abteilungen der Rehabilitationskliniken zur Verfügung. In chronifizierten Verläufen ist es erforderlich, nicht nur ein einzelnes Segment zu

behandeln, sondern die Verkettungen dieser Region anzugehen und Schritt für Schritt zu bearbeiten. So ist die funktionale Gesundheit mit ihren komplexen Wechselbeziehungen und den Auswirkungen der Aktivitäten einer Person im Kontext zu seinem Umfeld zu bessern bzw. zurück zu gewinnen. Rehabilitation ist die „Wiederbefähigung“ und Wiederherstellung der beeinträchtigten funktionalen Gesundheit. Sie kann nur gelingen durch eine funktionell ausgerichtete Herangehensweise, wie es die Manuelle Medizin bietet.

Literatur beim Verfasser

Anschrift des Verfassers:

Dr. med. M. Frey
Arzt für Orthopädie,
Physik. u. Rehab. Medizin,
Chirotherapie,
Rehabilitationswesen
Waldklinik Dobel
Neuenbürger Straße 49
D-75335 Dobel
E-Mail: dr.m.frey@t-online.de



Möglichkeiten der Manuellen Medizin bei Kindern – ein Überblick

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Schmerztherapie – Skoliose – Tonusasymmetriesyndrom – sensomotorische Dyskybernese – infantile Zerebralparese

Segmentale Dysfunktionen der Wirbelsäule treten im Kindesalter ebenso auf wie bei Erwachsenen. Sie können Ursachen von muskuloskelettalen Schmerzen, Kopfschmerzen und Gangstörungen sein, erscheinen als Traumafolgen und bei Stellungs- oder Formfehlern der Wirbelsäule. Von besonderer Bedeutung sind Dysfunktionen der Wirbelsäule in der frühkindlichen Phase, da sie einen störenden Einfluss

auf die neuromotorische Programmierung ausüben. Daraus ergibt sich eine entwicklungsneurologische Indikation der Manuellen Medizin, die sowohl funktionelle als auch hirnor-ganisch bedingte sensomotorische Störungen umfasst. Neben den manualmedizinischen Untersuchungsmethoden sind hierzu Kenntnisse in der frühkindlichen und entwicklungsneurologischen Diagnostik erforderlich.

Blockierte segmentale Steuerung

„Vor allem ist es notwendig, sich über den Zustand der Wirbelsäule Klarheit zu verschaffen, denn viele Krankheiten gehen von ihr aus“, soll Hippokrates im vierten vorchristlichen Jahrhundert gesagt haben. Griechische Reliefs aus der gleichen Epoche zeigen Wirbelsäulenbehandlungen, die große Ähnlichkeit mit den heute bekannten Manipulationstechniken aufweisen. Auch spätere Zeugnisse in Schrift und Bild deuten darauf hin, dass die manuelle Behandlung der Wirbelsäule eine sehr alte Heilmethode

ist, die lange Zeit von heilkundigen Laien ausgeübt wurde, bis sie im 20. Jahrhundert als ärztliche Disziplin erforscht und auf eine wissenschaftliche Grundlage gestellt wurde.

Verschiedene Untersuchungs- und Behandlungsformen sind heute unter dem Oberbegriff „Manuelle Medizin“ zusammengefasst: die segmentale Chirodiagnostik, die myofasziale Funktionsdiagnostik, die chirotherapeutische Manipulation als rein ärztlicher Heileingriff, die repetitive segmentale Mobilisation und so genannte osteopathische Behandlungstechniken. Eine

Sonderform ist die Atlastherapie nach Arlen (2), die ausschließlich Ärzten vorbehalten ist.

Alle diese Methoden dienen der Erkennung und Behandlung reversibler Funktionsstörungen des Bewegungssystems, wobei die Wirbelsäule mit ihren Begleitstrukturen besondere Bedeutung hat.

Reversible Funktionsstörungen der Wirbelsäule werden als segmentale Dysfunktionen bezeichnet oder kurz als „Blockierungen“. Verband man früher mit diesem Begriff eine rein gelenkmechanische Vorstellung, so geht man heute von einer Blockierung der nervös-reflektorischen Steuerung auf der spinalen Reflexebene des betroffenen Segmentes aus als Folge einer Noxe und hervorgerufen durch eine segmental gebundene Nozizeptorenaktivität.

Pathologische Merkmale einer solchen Blockierung sind

- lokale oder fortgeleitete Schmerzen
- erniedrigte nozizeptive Reizschwelle im Segment
- erhöhter (segmentaler) Muskeltonus
- Störung vegetativer Funktionen
- Störung zentraler Steuerungsvorgänge
- Störung des freien Gelenkspiels („joint play“)

Welches dieser Merkmale das klinische Bild bestimmt, hängt von der Lokalisation der Blockierung ab, vom Alter des Pati-



Summary

enten und bei Kindern vor allem vom sensomotorischen Entwicklungsstand. Der manualdiagnostische Nachweis einer Blockierung geschieht durch

- a) Prüfen der segmentalen Gelenkbeweglichkeit
- b) die „Irritationspunktdiagnostik, bei der das Verhalten der nozireaktiv verspannten segmentalen Muskulatur bei unterschiedlichen Stellungen des Gelenkes beurteilt wird
- c) Untersuchung der myofaszialen Viskoelastizität an Rumpf und Extremitäten
- d) Prüfen bestimmter neurologischer und/oder frühkindlicher Reaktionen.

Das Ziel manualmedizinischer Behandlungstechniken ist, den nozizeptiven Zustrom zu unterbrechen und die Normalisierung der nervös-reflektorischen Steuerung im Segment anzubahnen.

Ob Hippokrates in seinen eingangs zitierten Rat auch Kinder einbezogen hat, ist nicht überliefert. Die klassischen Techniken der Manuellen Medizin wurden jedenfalls unter schmerztherapeutischen und rehabilitationsmedizinischen Gesichtspunkten vorwiegend aus den Erfahrungen mit erwachsenen Patienten entwickelt. Sie lassen sich nicht ohne weiteres auf Kinder übertragen, sondern erfordern in Lagerung und Durchführung eine kindgerechte Anpassung und bei Säuglingen auch die Entwicklung neuer Grifftechniken (8).

Im Folgenden werden die wichtigsten Indikationen der Manuellen Medizin bei Kindern skizziert.

Muskuloskelettale Schmerzen bei Kindern

Zu den häufigsten Ursachen von Rückenschmerzen im Wachstumsalter zählen die reversiblen Blockierungen der Wirbelsäule

Keywords: pain therapy – scoliosis – tonus asymmetry syndrome – sensory-motor dyscybernesis – infantile cerebral paresis

Opportunities for the Use of Manual Medicine in Children – an Overview

Segmental dysfunctions of the spinal column occur in both adults and children. They may cause musculoskeletal pain, headaches and problems walking, and may occur as the result of a trauma and may be caused by spinal defects or malpositioning. Of particular importance are dysfunctions

of the spine during early childhood, as they can adversely affect neuromotor programming. This gives rise to a developmental neurological indication for manual medicine that covers both functional as well as cerebro-organic sensory-motor problems. In addition to manual medicine examination methods, knowledge of early childhood and developmental neurological diagnostics is required.

Sie können nach sportlicher Betätigung, körperlicher Belastung und banalen Traumen auftreten oder auch spontan im zeitlichen Zusammenhang mit Wachstumsschüben. Oft ist allerdings ein auslösender Faktor nicht zu ermitteln. Die Schmerzen sind gewöhnlich stellungs- und belastungsabhängig; sie mindern sich oft bei normaler körperlicher Bewegung und klingen unter Bettruhe vielfach ab. Nächtliche Beschwerden als Blockierungsfolge sind aber nicht ausgeschlossen.

Auch im Kindesalter werden segmentale Schmerzprojektion und pseudoradikuläre Begleitsymptome im Zusammenhang mit Wirbelblockierungen beobachtet. So können segmentale Störungen im zervikodorsalen Übergang brachialgiforme Schmerzen hervorrufen mit entsprechender Funktionseinschränkung der Schulter oder des Armes. Gelegentlich wird in diesem Zusammenhang auch ein „Schreibkrampf“ beschrieben.

Bei ausstrahlenden Schmerzen in Unterbauch und Leistenge-

gend ist an eine Blockierung im dorsolumbalen Übergang zu denken. Hier findet sich häufig eine deutliche Druckdolenz an der Innenseite der homolateralen Spina iliaca anterior superior. Dysfunktionen in den Segmenten L2-L4 sind häufig für Kniebeschwerden verantwortlich im Sinne des peripatellären Schmerzsyndroms. Neben den üblichen „Patellazeichen“ (Patella-Facettendruckschmerz, Zohlenzeichen, Fründ-Zeichen usw.) sind schmerzhafte Kiblerfalten an der Lateroventralseite des Oberschenkels entsprechend den Dermatomen L3 und L4 nachweisbar; außerdem finden sich typische Schmerzdruckpunkte an den medialen und lateralen Anteilen der Kniegelenkskapsel sowie im Muskel-Sehnenübergang des Quadriceps femoris, oft auch eine isolierte Verkürzung des vom N. femoralis innervierten M. rectus femoris.

Bei anhaltenden Kniebeschmerzen im Kindes- und Jugendalter sind ossäre Tumoren, Osteochondrosis dissecans, aseptische Knochennekrosen (M. Larsen, M. Schlatter) usw. auszuschließen, ebenso ein M. Perthes und eine

Epiphyseolysis capitis femoris, die sich auch in projizierten Knieschmerzen manifestieren können.

Funktionelle Störungen in der Lenden-Beckenregion, der wohl häufigsten Lokalisation kindlicher Rückenschmerzen, projizieren nicht selten Schmerzen in Ober- und Unterschenkel, Kniegelenk oder Sprunggelenk. Neurologische Symptome als Folge einer Beckenring-Funktionsstörung (ISG-Blockierung) sind ebenfalls beschrieben mit sensiblen Ausfällen (z. B. im Innervationsgebiet des N. cutaneus femoris lateralis), belastungs- oder schmerzabhängigem Kraftdefizit eines Muskels mit plötzlichem Einknicken („giving way“) oder Instabilität im Sprunggelenk (3).

Allerdings muss eine ISG-Blockierung nicht immer mit Schmerzen verbunden sein. So kann bei Kleinkindern ein plötzlich auftretendes Hinken oder ein un rundes Gangbild beobachtet werden ohne richtungsweisende Anamnese, auch klagt das Kind nicht über Schmerzen. Die Symptomatik erscheint rätselhaft, die bildgebende Diagnostik bleibt stumm. Das Hinken bleibt unverändert auch nach Ausschluss knöcherner Verletzungen an den unteren Extremitäten oder einer Coxitis fugax, einer aseptischen Knochennekrose, eines entzündlichen Prozesses oder Tumors. Hier wird man in aller Regel bei der manuellen Untersuchung eine ISG-Blockierung finden, möglicherweise als Folge eines unbemerkten Traumas (Sturz aufs Gesäß, verfehlte Treppenstufe, missglückte Sprunglandung o. ä.), die mit einem chirotherapeutischen Handgriff behoben werden kann.

Begleitende ISG-Blockierungen sind bei Coxitis fugax und beim Morbus Perthes zu beobachten und stellen aus schmerztherapeutischen und biomechanischen Gründen eine Indikation zur manualmedizinischen Intervention dar.

Eine ISG-Blockierung ist ferner regelmäßiger Begleiter der **Hüft dysplasie** des Säuglings und hat einen entscheidenden Anteil am Bewegungsdefizit des betroffenen Hüftgelenkes. Die manuelle Behandlung dieser iliosakralen Dysfunktion kann die Dauer einer Spreiztherapie um etwa die Hälfte reduzieren, wie Seifert in einer prospektiven Vergleichsstudie nachweisen konnte (18, 19). Als Erklärung kann die Wechselbeziehung von Form und Funktion herangezogen werden, hier bezogen auf die Hüftgelenkspfanne als struktureller Bestandteil der Funktionseinheit Becken.

Kopfschmerzen

Wie bei Erwachsenen so ist der Kopfschmerz auch im Kindesalter ein unspezifisches Symptom, hinter dem sich unterschiedliche Erkrankungen verbergen können. Auszuschließen sind stets raumfordernde und entzündliche Prozesse, organische Veränderungen, Intoxikationen usw. Eine sehr häufige Ursache kindlicher Kopfschmerzen dürften allerdings segmentale Dysfunktionen der oberen Halswirbelsäule sein, wobei die Entstehungsweise dieser Störung im Einzelfall kaum zu ermitteln ist. Meistens treten die Beschwerden im Laufe des Tages auf und bessern sich oft unter Bewegung und nach Bettruhe. Das Schmerzmuster ist nicht einheitlich. Schreiben und Lesen kann die Symptomatik verstärken oder hervorrufen („Schulkopfschmerz“), wobei Kopfgelenksblockierungen oft auch mit einer blickmotorischen Störung gekoppelt sind; auch im Vorschulalter treten solche Beschwerden auf.

Die kindliche Migräne ist keine primäre manualmedizinische Indikation. Bei vielen Migränekindern lassen sich jedoch symptomatische Kopfgelenksblockierungen nachweisen, die an der Unterhaltung der Schmerzsymptomatik im Sinne

eines Circulus vitiosus maßgeblich mitwirken. Wahrscheinlich kommt eine segmentale Dysfunktion der oberen HWS in bestimmten Fällen auch als anfallsauslösender Faktor in Betracht, denn die Erfahrung lehrt, dass nach gezielter Behandlung der Kopfgelenke mittels Atlasterapie nach Arlen bei solchen Kindern die Anfallshäufigkeit gesenkt werden kann, Intensität und Dauer der Attacken gemindert werden und sich die schmerzfreien Intervalle verlängern. Als Komplementärtherapie hat diese manuelle Behandlungsform daher auch bei der kindlichen Migräne ihren Wert.

Traumafolgen

Eine Commotio cerebri als Schädel-Hirn-Trauma 1. Grades geht im Kindesalter meist mit einer Kopfgelenksblockierung einher, was bei der grazilen Konfiguration der kindlichen Halswirbelsäule und des umgebenden Weichteilmantels nicht weiter verwundert. Daran ist zu denken, wenn es im Kindesalter zum sog. postkommotionellen Syndrom kommt, bei dem gewöhnlich keine neurologischen oder organischen Ursachen nachweisbar sind. Eine manualmedizinische Behandlung mit geeigneten kindgerechten Techniken bringt in aller Regel rasche Beschwerdefreiheit und macht eine medikamentöse Schmerztherapie oft entbehrlich.

Nach einer Stauchung, Distorsion oder Beschleunigungsverletzung der kindlichen Halswirbelsäule kann sich ein sog. „zervikozephalales Syndrom“ entwickeln, bei dem Kopfschmerzen, Nackenschmerzen, Schwindel und Konzentrationsstörung im Vordergrund stehen; auch Sehstörungen, Stimmungsschwankungen und Leistungsabfall werden beobachtet, ohne dass ein organischer Befund fassbar wird. Bevor eine Psychoreaktion auf das erlittene Trauma konstatiert wird, empfiehlt

sich eine genaue manualmedizinische Untersuchung. Man wird in solchen Fällen sehr oft segmentale Funktionsstörungen an den Kopfgelenken finden mit gestörtem Gelenkspiel, „Irritationspunkten“ und myofaszialen Veränderungen. *Neuhuber* (13, 14) erwähnt im Zusammenhang mit der direkten Projektion zervikaler propriozeptiver Afferenzen ins Vestibulariskerngebiet eine Fülle sekundärer Verbindungen, unter anderem zum okulomotorischen Apparat, was den Einfluss der Kopfgelenksstrukturen auf Blickbewegungsstörungen nach Schleudertrauma erklären kann. Auch die trigemino-zervikale Konvergenz wird als Erklärungsweg für Kopfschmerzen bei funktioneller Kopfgelenksstörung genannt. *Keidel et al.* (15) sehen in der traumabedingten Veränderung von Erregungsmustern serotonerger, noradrenaler und dopaminerg Bahnen einen Zusammenhang mit Konzentrations- und Gedächtnisstörungen, Stimmungsschwankungen, Schmerzerleben usw. Die bei einem HWS-Beschleunigungstrauma durch Heckkollision erzwungene massive Reklination des Kopfes bewirkt ferner eine Distraction der Kiefer- und Mundbodenmuskulatur, der ventralen Halsmuskeln und der Mm. sternocleidomastoidei mit pathologischer Veränderung der myofaszialen Viskoelastizität (9, 12). Diese Strukturen sind daher auch bei Kindern zu untersuchen und entsprechend zu behandeln.

Eine chirotherapeutische Manipulation an der oberen HWS ist innerhalb der ersten 6 Wochen nach dem Unfallereignis bei Erwachsenen wie bei Kindern kontraindiziert. Dies gilt nicht für die Atlasterapie ad modum *Arlen*, da diese Therapieform nicht nur frei von behandlingstypischen Risiken ist, sondern in ihrer Wirkung auf die zervikookzipitalen Rezeptoren und auf zentrale Steuerungsvorgänge von keiner anderen Technik übertroffen

wird. Bei Kindern hat sich diese Therapie als sehr wirksam erwiesen.

Idiopathische Skoliose

Die eindrucksvollen Struktur- und Formveränderungen der Wirbelsäule bei idiopathischer Skoliose gehen stets mit typischen segmentalen Funktionsstörungen einher. Ein charakteristisches Merkmal ist die regelmäßig vorhandene Fehlstatik des Beckens. Diese Fehlstatik besteht fast immer in einer Verwringung der einzelnen Beckenteile zueinander, wodurch ein Beckenschiefstand vorgetäuscht wird, da der Beckenkamm des nach ventral rotierten Iliums höher tritt, der nach dorsal rotierte Partner hingegen tiefer. Manualdiagnostisch lassen sich regelmäßig Dysfunktionen der Iliosacralgelenke nachweisen, gewöhnlich kombiniert mit Blockierungen im lumbosakralen Übergang, im dorsolumbalen Übergang und in der mittleren BWS. Das Becken als Basis des Rumpfes und der Wirbelsäule nimmt somit in der manuellen Behandlung der Skoliose eine Schlüsselstellung ein zusammen mit den Kopfgelenken. Denn auf eine Verwringung der Rumpfbasis reagiert das komplexe Verbundsystem von Achsenskelett und autochthone Rückenmuskulatur stets in seiner Gesamtheit, weswegen die Kopfgelenke regelmäßig im Sinne einer segmentalen Dysfunktion mitbetroffen sind. Als praktische Folgerung werden daher der obere und der untere Pol der Wirbelsäule mit geeigneten manuellen Techniken behandelt, eine Vorgehensweise, welche die Mobilisation der übrigen dazwischenliegenden Blockierungen entscheidend erleichtert. Auf diese Weise kann der Rippenbuckel bzw. Lendenwulst, gemessen mit dem Rotationsindex nach *Götze* (10), schon in einer Sitzung durchschnittlich um 2 mm verbessert werden, was etwa 3 Grad auf dem Skoliometer entspricht.

Funktionsstörungen des kranio-mandibulären Systems haben offensichtlich einen unmittelbaren Einfluss auf die Ausgestaltung einer idiopathischen Skoliose. So stellen Orthopäden nicht selten eine Zunahme der skoliotischen Krümmung im Zusammenhang mit kieferorthopädischen Maßnahmen fest, Kieferorthopäden wiederum sehen sich oft zur Passformkorrektur von Zahnspangen veranlasst, wenn die Skoliose mit einem Korsett versorgt wird. Ebenso wird beobachtet, dass eine Skoliose im zeitlichen Zusammenhang mit dem Beginn einer kieferorthopädischen Behandlung (Brackets, aktive Platten u. ä.) auftritt. Eine enge Kooperation zwischen Orthopäden und Zahn- bzw. Kiefermediziner ist in solchen Fällen daher unverzichtbar, wobei die Skoliose in der klinischen Wertung unbedingt Vorrang hat vor den zahnmedizinischen oder kieferorthopädischen Belangen. Wie diese Wechselbeziehung zwischen kranio-mandibulärer Dysfunktion und Skoliose zustande kommt, ist noch weitgehend ungeklärt. Möglicherweise spielt die Konvergenz von Afferenzen des Trigeminus mit zervikalen und thorakalen Afferenzen und deren Einfluss auf die autochthone Rückenmuskulatur eine Rolle (13, 14). Für den Manualmediziner ergeben sich entsprechende diagnostische und therapeutische Folgerungen, die bei konsequenter Anwendung und interdisziplinärer Kooperation mit dem Zahnmediziner den Verlauf einer idiopathischen Skoliose günstig beeinflussen können und nicht selten dazu beitragen, eine Korsettbehandlung unnötig zu machen. Das manualmedizinische Konzept pro Behandlungssitzung besteht in einem Sieben-Punkte-Programm (8):

- Atlasterapie
- Manipulation segmentaler Wirbelsäulen-Dysfunktionen
- Detonisierung des M. psoas maior und M. iliacus
- Myofasziales Lösen der

- Faszia thorakolumbalis
- Behandlung der Beckenfehlstatik durch Muskelenergie-Technik
- „Drei-Punkte-Detorsionsgriff“ am Becken
- Myofasziales Lösen und/oder Manipulation der Kiefergelenke

Sensomotorische Störungen: die exklusive Indikation

Die segmentale Dysfunktion wurde definiert als „spinale Nozireaktion“ (22) mit Blockierung des nervös-reflektorischen Regelkreises auf der spinalen Reflexebene und damit verbundener Störung zentraler Steuerungsvorgänge. Als Ursache kommen vor allem mechanische, entzündliche und statodynamische Noxen in Frage; auch über organische Krankheitsprozesse können Funktionsstörungen im zugeordneten Metamer entstehen. In der klinischen Ausgestaltung solcher Blockierungen besteht ein grundsätzlicher Unterschied zwischen Schulkindern und Jugendlichen einerseits sowie Säuglingen und Kleinkindern andererseits:

Die Nozizeptorenaktivität im blockierten Segment bewirkt eine Tonuserhöhung der tiefen segmentalen autochthonen Muskeln, die nach Wolff (21) so lange bestehen bleibt, wie der nozizeptive Einstrom dauert. Damit ist auch die Modulationsfähigkeit der γ -Schleife beeinträchtigt, da der propriozeptiv agierende Spindelrezeptor „nozizeptiv besetzt“ ist. Dieser Umstand hat bei Kindern jenseits des 4. Lebensjahres, also nach Abschluss der Markreifung, andere Folgen als bei Säuglingen und Kleinkindern, bei denen die Markreifung noch in vollem Gange ist. Denn die Voraussetzung für die Entwicklung der normalen stütz- und zielmotorischen Programme ist die ungestörte Aufnahme und Verarbeitung aller Wahrnehmungsmodalitäten über das sensorische System,

wobei den Propriozeptoren eine besondere Bedeutung für die Körperkontrolle zukommt. Ein nozizeptiv besetzter Propriozeptor wird ständig unvollständige oder fehlerhafte Daten über die räumliche Stellung und Bewegung von Rumpf und Extremitäten zur zentralen Verarbeitung und Programmierung weiterreichen.

Tonusasymmetrie-Syndrom (TAS)

Ihre Bestätigung ex iuvantibus findet diese Vorstellung, wenn bestimmte funktionsgestörte Wirbelsäulenabschnitte bei sensomotorisch retardierten Säuglingen gezielt manualmedizinisch behandelt werden und es zur sofortiger Besserung der posturalen Reaktionen kommt. Überzeugend lässt sich dies ab dem 2. Trimenon bei Säuglingen mit einer *Tonusasymmetrie-Syndrom (TAS)* demonstrieren: Eine Blockierung der Kopfgelenke oder der Iliosacralgelenke (ISG) bei einem 3 Monate alten Säugling führt zum Beispiel beim langsamen Seitkippen des am Becken gehaltenen Kindes (sog. Labyrinthstellreaktion, LSR) zum Abkippen des Rumpfes zu einer Seite, bei der Seitkipfung zur Gegenseite hingegen stabilisiert sich der Rumpf in einer harmonischen Aufrichtebewegung, so dass der Kopf orthograd eingestellt bleibt (Abb. 1). (Die LSR ist in Durchführung und Aussage nicht identisch mit der Vojtareaktion!)

Nach gezielter Manipulation des blockierten Segmentes kommt es bei der Seitkippreaktion zur prompten beiderseitigen Aufrichtung des Rumpfes. Dieser Effekt beruht offenbar auf einer „schlagartigen“ Änderung des propriozeptiven segmentalen Musters und weniger auf einem gelenkmechanischen Vorgang. Gleichzeitig bessern sich auch die anderen Symptome eines

TAS: Die asymmetrische Kopf- und Rumpfhaltung gleicht sich aus und damit die asymmetrische muskuläre Tonussteuerung; die fehlende Fähigkeit, aus der Bauchlage in den Ellenbogenstütz zu gehen und den Kopf anzuheben, stellt sich ein; abnormale Bewegungsantworten bei der neurokinesiologischen Diagnostik nach Vojta normalisieren sich; Schmerzäußerungen und Schlafstörungen des Kindes klingen ab usw. Die Symptomatik des TAS (Abb. 2) beim Säugling ist komplex und umfasst orthopädische und neurologische Symptome sowie bestimmte Verhaltensauffälligkeiten. Typische manualmedizinische Zeichen sind

- Segmentale Dysfunktion an den sensorischen Schlüsselregionen der Wirbelsäule, (Kopfgelenke oder obere HWS und ISG fast immer betroffen)
- Dysfunktion der Extremitätengelenke (Ellbogen, Hüfte, Knie mit Patella, Tibiofibular- und Talonaviculargelenk)
- Störung der myofaszialen Viskoelastizität an Kopf, Rumpf und Extremitäten

Eine ausführliche Darstellung dieser nicht seltenen Störung im Säuglingsalter ist der entsprechenden Literatur zu entnehmen (4, 5, 8).

(Das TAS wird landläufig auch als KISS bezeichnet, ein Begriff, der diese Störung ursächlich auf die Kopfgelenke reduziert. Klinisch ist das allerdings nicht gerechtfertigt.)

Es handelt sich beim TAS um eine sensomotorische Störung ohne zerebrale Beteiligung, um ein *peripher dysfunktionelles Syndrom*. Die Pathologie beruht im Wesentlichen auf der gestörten propriozeptiven Wahrnehmungsverarbeitung, die ein inadäquates motorisches Muster zur Folge hat. Bei Fortbestehen der Blockierung an den „sensorischen Schlüsselregionen“ (6, 8), vor allem an der oberen HWS und den ISG, basiert die Aus-

bildung der motorischen Programme für die Haltungs- und Bewegungsleistung im Säuglingsalter auf fehlerhaften oder unzureichenden biologischen Daten. Ein unbehandeltes TAS birgt daher die Gefahr einer unvollständigen sensomotorischen Entwicklung. Diese Kinder erreichen die Meilensteine der Entwicklung wie Ellbogenstütz, Handstütz, Überrollen, Robben, selbstständiges Hinsetzen und Aufrichten zum Stand meist verspätet, das freie Gehen wird vielfach nicht vor dem 18. Lebensmonat erreicht. Im Kleinkindalter fallen sie durch körperliche Ungeschicklichkeit und unzureichende Stützreaktionen beim Fallen auf, können nicht Dreiradfahren, nicht Rollerfahren, sind ängstlich beim Klettern, feinmotorisch ungeschickt, auffällig im Spielverhalten. Während das Treppabsteigen ohne Festhalten und mit Fußwechsel einem normal entwickelten Kind spätestens mit 4 Jahren gelingt, brauchen Kinder mit einer unbehandelten Dysfunktion der oberen HWS dazu deutlich länger, da diese Bewegungsleistung das ungestörte Zusammenspiel visueller, labyrinthärer und halspropriozeptiver Wahrnehmungsinformationen erfordert (7).

Sensomotorische Dyskybernese (SMD) und ADS

Die Verarbeitung der Information von raum-zeitlicher Bewegung kann als basale Funktion der sensomotorischen Entwicklung bezeichnet werden. Die Vorstellung von Bewegung in Raum und Zeit ist identisch mit der Funktion der Sinnesorgane, hier vor allem der Propriozeptoren einschließlich Labyrinthorgan. Die von den Sinnesorganen vermittelte Information von Stellung und Bewegung des Körpers im Raum bestimmt nicht nur das stütz- und zielmotorische Resultat, sondern ist auch Voraussetzung für die explorative Gestalt-

wahrnehmung der Umwelt durch Hören, Sehen, Fühlen und Berühren. Mit der Benennung der wahrgenommenen Umweltdinge vollzieht sich die Abstrahierung der Gestaltwahrnehmung und damit nach Lorenz (1986) „der Schritt vom Greifen zum Begreifen“, einhergehend mit der Entwicklung der Wortsprache. **Die Vorstellung einer räumlichen Beziehung der Umweltdinge zueinander sind ebenso wie die Wortsprache Elemente des diskursiven Denkens, der artspezifischen Erkenntnisleistung des Menschen.**

Eine fehlerhafte Eigenwahrnehmung mit den beschriebenen Folgen für die Körperkontrolle und kognitive Funktionen, die seit dem Säuglingsalter besteht, wird spätestens nach der Einschulung auffällig werden, wenn das Kind sich bestimmten Normen zu unterwerfen und messbare Leistungen zu erbringen hat. Interessanterweise sind es meist Konzentrationsstörungen und eigentümliche Verhaltensweisen, die Eltern und Pädagogen beunruhigen, während den

Auffälligkeiten in der Körperkontrolle weniger Aufmerksamkeit gewidmet wird. Dabei liegt gerade hierin der Hinweis auf die Ursache eines „Aufmerksamkeitsdefizites“ oder einer Verweigerungshaltung oder sonstigen sozialen Normabweichung. Denn diese Auffälligkeiten sind keine eigenständigen Störungen, sondern Folgeerscheinungen einer Fehlsteuerung von Wahrnehmung und Bewegung, kurz: einer *sensomotorischen Dyskybernese* (SMD). Die Abgrenzung von anderen Ursachen eines ADS ist in solchen Fällen mithilfe des motokybernetischen Tests (MKT) (8) möglich. Dabei handelt es sich um ein standardisiertes Verfahren zur qualitativen Untersuchung der Körperkontrolle und Bewegungskoordination, das eine Einteilung in verschiedene Schweregrade erlaubt und aus dem die Indikation zur manualmedizinischen Behandlung abgeleitet werden kann. Behandelt werden dabei neben allfälligen WS-Blockierungen stets die Halspropriozeptoren mittels Atlasterapie nach Arlen. Eine Dysfunktion

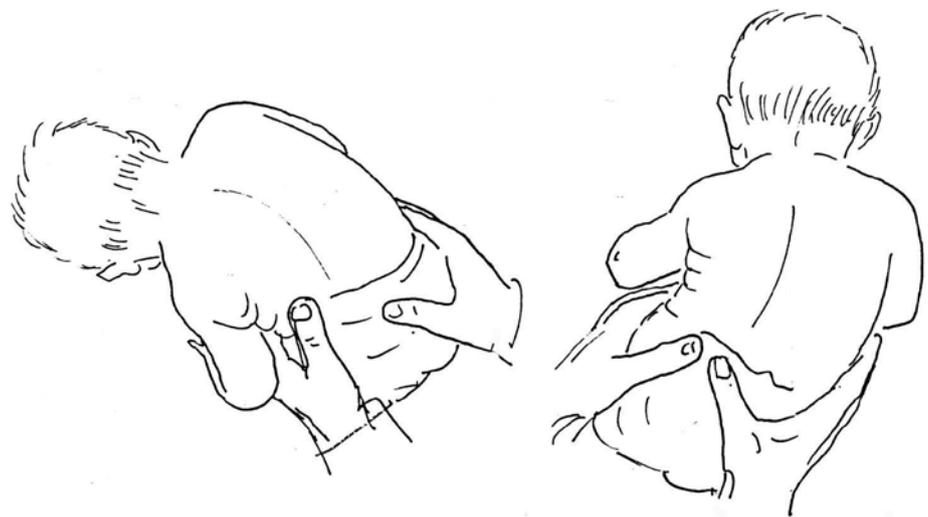


Abb. 1: Bei passiver Seitkippung nach rechts des Becken senkrecht gehaltenen Säuglings bleiben Rumpf und Kopf aufrecht. Bei der Seitbewegung zur Gegenseite kommt es zum Abkippen des Rumpfes nach links: LSR nach links pathologisch.

der Kopfgelenke ist zwar nicht immer die primäre Ursache der Störung, therapeutisch aber nehmen die Kopfgelenksstrukturen wegen ihrer dichten Besiedlung mit Spindelrezeptoren und der direkten Projektion propriozeptiver Afferenzen zum Vestibularkerngebiet den ersten Rang ein. Ziel der Therapie ist also die Verbesserung der Eigenwahrnehmung und somit der Körperkontrolle. Damit geht regelmäßig auch eine Verbesserung der kognitiven Leistungen und des sozialen Verhaltens einher, so dass in den meisten dieser Fälle auf den Einsatz von Amphetaminderivaten wie z. B. dem so beliebten Methylphenidat (Ritalin®) verzichtet werden kann. Es muss betont werden, dass das ADS für sich genommen keine Indikation zur manualmedizinischen Interven-



Abb. 2: Typische Gewohnheitshaltung eines Kindes mit Tonusasymmetriesyndrom: Kopfwendung zur einen Seite mit Kopfneigung zur Gegenseite, Rumpfskoliose mit Schiefhaltung des Beckens.

tion darstellt, sondern auf eine eventuelle sensomotorische Störung hinweist, die mit einem speziellen Test ermittelt werden kann und einer manualmedizinischen Therapie zugänglich ist.

Infantile Zerebralparese (IZP)

Dem TAS und der SMD liegt eine dysfunktionell bedingte propriozeptive Fehlprogrammierung zugrunde, gewissermaßen ein *Softwarefehler*. Die bei der SMD erzielbaren anamnestic Daten lassen vermuten, dass es sich hierbei um die Folgen eines unbehandelten TAS handelt, bei dem es durch neuroplastische Adaptation zur Automatisierung unvollständiger und inadäquater motorischer Programme kommt. Durch manualmedizinische Behandlungstechniken, die prinzipiell immer am Rezeptor ansetzen, kann der „Softwarefehler“ umso vollständiger korrigiert werden, je früher die Therapie einsetzt.

Die infantile Zerebralparese (IZP) hingegen ist Folge einer zerebralen Läsion, somit ein *Hardwarefehler*. Schädigungen zerebraler Strukturen beeinträchtigen die supraspinale Kontrolle und die Modulation der spinalen Basisaktivität; ersatzmotorische Zentren auf mesenzephaler und spinaler Ebene übernehmen weitgehend die Steuerung des Muskeltonus und der Bewegungsabläufe. Die Symptomatik wird also durch die Störung der muskulären Tonusregulation bestimmt, die sich je nach Art und Lokalisation der Hirnläsion als überwiegend spastische oder dyskinetische Bewegungsform äußert. Der pathologische Muskeltonus bewirkt unphysiologische Haltungs- und Bewegungsschablonen von Kopf, Rumpf und Extremitäten und lässt auf diese Weise multisegmentale Blockierungen an Wirbelsäule und Extremitäten entstehen. Da jede Dysfunktion in der Peripherie Quelle einer abnormalen Propriozeption ist,

haben diese *prinzipiell reversiblen* segmentalen Blockierungen einen erheblichen Einfluss auf die funktionelle klinische Symptomatik einer IZP. Neben dem *irreversiblen Hardwarefehler* liegt also immer auch ein *reversibler Softwarefehler* vor, der den manualmedizinischen Therapieansatz bietet: dabei geht es zuerst immer um eine Verbesserung der Kopfkontrolle, ohne die eine Stabilisierung der Haltungs- und Bewegungsfunktion nicht zu erreichen ist. Hier ist wiederum die Atlasterapie nach Arlen die Methode der ersten Wahl, unterstützt durch Manipulation und Mobilisation der übrigen sensorischen Schlüsselregionen der Wirbelsäule (8). Als Folge der pathologischen muskulären Tonusregulation kommt es bei der IZP neben den abnormalen Haltungs- und Bewegungsmustern auch zu Veränderungen der physikalischen Eigenschaften des Muskel- und Bindegewebes im Sinne einer gestörten myofaszialen Viskoelastizität, die eine wesentliche Rolle bei der Entstehung der gefürchteten Gelenkkontrakturen spielen und mit speziellen manuellen Techniken behandelt werden müssen.

Kindgerechtes Vorgehen

Ein Kind unterscheidet sich in Psyche, Körpergefühl und Wahrnehmung seiner Umwelt grundsätzlich vom Erwachsenen. Die Beurteilung von Schmerzzuständen und Bewegungsauffälligkeiten erfordert daher eine der Mentalität und dem Alter des Kindes angepasste Vorgehensweise. Bei sensomotorischen Störungen im Säuglingsalter und bei der IZP sind zusätzlich fundierte Kenntnisse in der entwicklungsneurologischen und neuroorthopädischen Diagnostik gefragt. Hierzu gehören neben den frühkindlichen Reaktionen die Bewertung der General Movements (11, 17) und der neurokinesiologischen Diagnostik nach *Vojta* (1, 20). Eine zusammenfassende manualme-

dizinisch-entwicklungsneurologische Säuglingsdiagnostik ist im „Villinger Schema“ beschrieben (6).

Von großer Bedeutung ist die Anpassung der verschiedenen manualmedizinischen Behandlungstechniken an Alter und Konstitution des Kindes. Sie unterscheiden sich daher meist deutlich von den Praktiken, die bei Erwachsenen üblich sind. Die Besonderheit der Manuellen Medizin bei Kindern liegt vor allem in der entwicklungsneurologischen Indikation: der Erkennung und Behandlung zerebral und nichtzerebral bedingter sensomotorischer Störungen samt deren Begleitsymptomatik, wobei die Manuelle Medizin vielfach über die Möglichkeiten der herkömmlichen physiotherapeutischen Konzepte hinausgeht.

Interessenkonflikt: Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht

Literatur

1. *Ambühl-Stamm D:* Früherkennung von Bewegungsstörungen beim Säugling. Urban & Fischer, München/ Jena, 1999.
2. *Arlen A:* Metameric Medicine and Atlasotherapie. In: *Paterson, J.K., Bum, L. (eds):* Back Pain, An International Review. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht Boston London, 1989.
3. *Beck-Föhn M:* Neurologische Ausfälle bei der Beckenring-Funktionsstörung (pelvic girdle dysfunction). *Manuelle Medizin* 37 (1999) 292-299.
4. *Coenen W:* Die Behandlung der sensomotorischen Dyskybernese bei Säuglingen und Kindern durch Atlasotherapie nach Arlen. *Orthopäd. Praxis*, Heft 6 (1992) 386-392.
5. *Coenen W:* Manualmedizinische Diagnostik und Therapie bei Säuglingen. *Manuelle Medizin*. 34 (1996b) 108-113.
6. *Coenen W:* Neurologische und manuelle Standarduntersuchung bei Säuglingen mit Bewegungsstörungen. *Manuelle Medizin* 42 (2004) 293-303.
7. *Coenen W:* Gleichgewichtsstörung bei Kindern mit sensomotorischer Dyskybernese. *Manuelle Medizin* 44 (2006) 413-418.
8. *Coenen W:* Manuelle Medizin bei Säuglingen und Kindern. *Entwicklungsneurologie, Klinik, Therapeutische Konzepte*. Springer Heidelberg Berlin, 2010.
9. *Erdmann H:* Schleuderverletzung der Halswirbelsäule. Erkennung und Begutachtung. Die Wirbelsäule in Forschung und Praxis. Bd. 56. Hippokrates Stuttgart, 1973.
10. *Götze HG:* Die Bedeutung des Rotationsindex für die Beurteilung idiopathischer Thorakalskoliosen. *Z Orthop.* 113 (1975) 563-565.
11. *Hadders-Algra M, Prechtl HFR:* Developmental course of general movements in early infancy. I. Descriptive analysis of change in form. *Early Human Development* (1992) 201 – 213.
12. *Henning P:* Myofasziale Dysfunktion der HWS nach Distorsion. In: T. Graf-Baumann. H. Lohse-Busch: Weichteildistorsionen der oberen Halswirbelsäule. Springer Berlin Heidelberg (1997) 102 – 112.
13. *Neuhuber WL:* Besonderheiten der Innervation des Kopf-Hals-Bereiches. *Orthopäde* 27 (1998) 794-801.
14. *Neuhuber WL:* Funktionelle Neuroanatomie des kraniozervikalen Überganges. In: Hülse-Neuhuber-Wolff (Hrsg.) Die obere Halswirbelsäule. Springer Heidelberg (2005) 56-69.
15. *Keidel M, Di Stefano G, Kischka U, Radanov BP, Schäfer-Krajewski:* Neuropsychologische Aspekte der Beschleunigungsverletzung der HWS. In: Hülse M, Neuhuber WL, Wolff HD (Hrsg.) Der kranio-cervicale Übergang. Springer, Berlin Heidelberg New York, 1998.
16. *Lorenz K:* Der Abbau des Menschlichen. Piper München (1986) 67-70.
17. *Prechtl HFR:* Qualitative changes of spontaneous movements in fetus an preterm infant are a marker of neurological dysfunction. *Early Human Development*, 23 (1990) 151-158.
18. *Seifert I:* Manualtherapeutische Aspekte der Hüftdysplasie – Untersuchungen am Neugeborenen. *Beitr. Orthop. Traumatol* 28 (1984) 161 – 163.
19. *Seifert I:* Die Behandlung der Hüftdysplasie. In: Lohse-Busch H, Graf-Baumann T (Hrsg.) Manuelle Medizin. Behandlungskonzepte bei Kindern. Springer, Berlin Heidelberg, 1997.
20. *Vojta V:* Die zerebrale Bewegungsstörung im Säuglingsalter. Frühdiagnose und Frühtherapie. Enke, Stuttgart, 1988.
21. *Wolff HD:* Neurophysiologische Aspekte der manuellen Medizin. Springer Berlin Heidelberg, 1983.
22. *Wolff HD:* Neurophysiologische Aspekte des Bewegungssystems. Springer Berlin Heidelberg, 1996.

Anschrift des Verfassers:
Dr. med. W. Coenen
Facharzt für Orthopädie
Schäfersteig 29
D-78048 Villingen

Manuelle Medizin in der Sportmedizin

Aus der ORTEMA-Rehabilitation an der Orthopädischen Klinik Markgröningen

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Sport – Manuelle Diagnostik – Manuelle Therapie – Sporttherapie – Sportverletzung

Manuelle Diagnostik und Therapie beim Sportler ist eine wirksame, risikoarme, schnelle und kostengünstige Behandlungsmöglichkeit von vielen akuten und chronischen Beschwerden. Neben schmerzhaften lokalen Störungen

können damit stumme Dysfunktionen und Verkettungen erkannt und kausal behandelt werden. Dosierter Sport und Bewegung sind wichtige Therapiebausteine von Wirbelsäulen- und Gelenkbeschwerden nicht nur des Sportlers.

Einleitung

Die Manuelle Medizin ist ein gedanklich verbundenes System von Handgriffen und Techniken zur Behandlung von Funktionsstörungen des muskuloskeletalen Systems. Der Arzt ertastet dabei manuell Funktionsstörungen, die auch mit moderner Bildgebung nicht erkannt werden und oft ursächlich für die Beschwerden sind. Ziel der Therapie ist die bestmögliche Wiederherstellung der gestörten Funktion.

Der Einsatz manueller Diagnostik und Therapie in der Versorgung von Sportlern aller Altersgruppen und Disziplinen ist seit Jahrzehnten bewährt, sowohl durch Ärzte als auch durch Physiotherapeuten.

Lagen anfangs noch allein die Dysfunktionen (in der Regel Hypomobilitäten) an Wirbelsäule und Gelenken im Fokus der Behandler, kamen schnell die Funktionsstörungen von Muskulatur, Sehnen, Faszien und auch innerer Organe hinzu.

Die frühere Ansicht einer überwiegend mechanisch begründeten Dysfunktion wurde sukzessive durch eine komplexere neuromuskuläre Betrachtung ersetzt, welche Symptome und Therapieerfolge besser erklären kann. Von einer Beeinträchtigung motorischer Komplexleistungen durch segmentale Dysfunktionen ist auszugehen.

Eine subtile manuelle Diagnostik bei Sportlern ist fast obligat bei der Suche nach den Erklärungen für Schmerzen,

Einschränkungen oder Verletzungsmechanismen, speziell unter dem Aspekt der funktionellen Kette. Manuelle Diagnostik hilft beim Erkennen und Werten von symmetrischen, oft äußeren (Schuhen, Untergrund, Training) Einflussfaktoren und (inneren) Funktionsasymmetrien. Dies beinhaltet zum Beispiel Hypomobilitäten mit kompensatorischer Mehrbeweglichkeit von benachbarten Funktionseinheiten ebenso wie die hypermobilen Störungen, in der Regel muskulotendinösen stabilisierenden Kompensationsmechanismen.

Relevant in der Behandlung von Sportlern ist die Kenntnis nervös-reflektorischer Funktionskreise mit wechselseitiger Beeinflussung von Psyche, Wirbelsäule, Muskulatur und Viszera, was ein Erkennen und Einordnen der meist komplexen Symptombilder ermöglicht oder erleichtert.

Manuelle Diagnostik und Therapie

Neben den üblichen anamnestischen Angaben sind möglichst exakte Schilderungen von Trauma und Beschwerden ebenso wichtig wie Kenntnisse über die ausgeübte Sportart, Geräte, Wetter, Schuhwerk sowie Trainings- und Wettkampfbelastungen.

An der **Wirbelsäule** können manualdiagnostisch lokale Störungen in Form typischer seg-



Summary

mentaler Irritationspunkte erastet werden, dies gelingt auch bei den so genannten stummen Blockierungen, die häufig von einem lokal schützenden nozireaktiven muskulären Hartspann und somit einer Hypomobilität umgeben sind. Nach dem topischen Lokalisieren einer solchen Störung ist der zweite Schritt der manuellen Diagnostik das Finden einer freien, für die Therapie nutzbaren Behandlungsrichtung. Ist diese nicht vorhanden, ist das in der Regel eine Kontraindikation für eine manuelle Therapie (z. B. nach Distorsionsverletzungen der HWS).

Die **Mobilisation** einer Dysfunktion beinhaltet weiche, repetitive Einwirkungen in die freie Richtung des gestörten Gelenkes oder Segmentes. Eine **Manipulation** umfasst eine zusätzliche impulsartige Einwirkung nach vorherigem Ausschluss von Kontraindikationen.

An der **Muskulatur** gelingt mit manueller Ausbildung das Erasten und die Interpretation myofaszialer Trigger- und Irritationspunkte mit anschließender manueller Behandlung z. B. durch Druck, Dehnung, Faszienbehandlung, aber auch durch funktionelles Training, Dry Needling oder eine Therapeutische Lokalanästhesie. Ebenso sind Quer- und Längsdehnungen auch mit Energietechniken typische manuelle Behandlungsmöglichkeiten einzelner Muskeln.

An den **Gelenken** untersucht der Manualmediziner Beweglichkeit und Endgefühl, Stabilität des Band- und Kapselapparates und das Gelenkspiel, idealerweise mit Kenntnis von gelenkspezifischen funktionellen und strukturellen Besonderheiten, Kapselmustern und häufigen Krankheitsbildern.

Auch an den Extremitätengelenken kann mobilisierend und manipulativ behandelt werden.

Keywords: sport – manual diagnostics – manual therapy – sports therapy – sports injury

Manual Medicine in Sports Medicine

Manual diagnostics and therapy in athletes are an effective, low-risk, fast and cost-effective treatment of many acute and chronic problems.

You can recognize not only lo-

cal painful dysfunctions, but also silent disturbances and problems of the functional chain. Exactly dosed sports and exercise are very important for the treatment of spine and joint disorders not only for athletes.

Die Mobilisierung **viszeraler Organe** und Strukturen verbessert Eigenbeweglichkeit (Motilität) und Beweglichkeit gegeneinander (Mobilität) und dient der funktionellen Verbesserung der behandelten Strukturen.

Der manuell erfahrenere Arzt diagnostiziert anhand typischer Befundkonstellationen so genannte **Verkettungssyndrome**, die sich oft unter Mitbeteiligung typischer Wirbelsäulenabschnitte manifestieren und ohne Behandlung möglichst aller auslösenden oder begünstigenden Störungen nicht kausal erfolgreich angegangen werden können. Häufige Verkettungssymptome sind z. B. Epicondylopathien und peripatelläre Schmerzsyndrome.

Zum Ausschluss struktureller Veränderungen dienen selbstverständlich bildgebende Verfahren und Labordiagnostik.

Manuelle Behandlung von akuten Dysfunktionen

Akut aufgetretene Funktionsstörungen können in der Regel auch akut gut manuell behandelt werden, häufig durch Behandlungen der segmentalen Störungen und der mitbetroffenen Muskeln. Spätestens bei wiederholten Störungen trotz mehrfacher lokaler Therapie

sollten mitverantwortliche Probleme oder unterhaltende Störungen (manchmal im Sinne einer „key lesion“) identifiziert und behandelt werden.

Sport als Behandlungselement

Zu einem möglichst ganzheitlichen und kausal ausgerichteten Behandlungskonzept gehört bei fast allen manualmedizinischen Problemen die Bewegungstherapie. Dazu gehören aktivierende und beübende Krankengymnastik, medizinische Trainingstherapie zur muskulären Kräftigung und Balancierung nebst cardiopulmonalem Ausdauertraining, dies kann bei chronischen Problemen auch im Rahmen einer Reha-Maßnahme intensiviert werden. Angeleitete selbstständige Übungen des Patienten für Kraft, Ausdauer und Beweglichkeit ergänzen am Anfang die Behandlung und sind im Idealfall mittel- und langfristig allein wirksame Sekundärprävention und Eigentherapie. In diesem Zusammenhang wichtig sind ärztliche Beratung zu Training, Belastung und Ausrüstung sowie die Aufklärung und Motivation des Patienten. Ein Großteil chronischer Wirbelsäulensyndrome und arthrotischer Gelenkbeschwerden profitieren von einer angepassten Bewegungs- und Sporttherapie.

Behandlungsbeispiel Epicondylopathie

Symptome und Ursachen einer Epicondylitis sind fast immer vielschichtig, u.a. bedingt durch eine Verkettungssymptomatik unter Mitbeteiligung von BWS- und HWS-Segmenten, den dadurch bedingten muskulären Tonusveränderungen und Verspannungen sowie durch eine falsche Körperhaltung. Nachvollziehbare lokale Überlastungen (Tennis, Golf, PC-Maus) sind selten. Eine ausschließlich lokale Behandlung zum Beispiel in Form einer Kortikoid-Infiltration ist oft kurzfristig erfolgreich, aber nicht kausal.

Eine 2- bis 3-minütige Manuelle Mobilisation der HWS mit anschließender gezielter segmentaler Manipulation, Behandlung von Triggerpunkten der Nackenmuskulatur, Mobilisierung der Ellenbogengelenke sowie Deh-

nung der betroffenen Handgelenksmuskulatur sind nach manualmedizinischem Verständnis kausalere Behandlungsansätze. Ergänzt wird dies durch Hinweise oder Übungen zur Haltungskorrektur und selbstständige Dehnungen der Handgelenks-extendoren.

Eine derartige Vorgehensweise ist mit dem jetzigen EBM aber nicht kostendeckend umsetzbar.

Fazit

Manuelle Diagnostik und Therapie spielen eine wichtige Rolle im Kanon der konservativen Behandlung von Schmerzen und Dysfunktionen des Bewegungsapparates auch des Sportlers. Das Berühren des Patienten bei Untersuchung und Therapie ist ein wichtiges therapeutisches Moment der Zuwendung.

Die manuelle Diagnostik und Therapie des Sportlers vermeidet Strahlenbelastung, ist risikoarm, kostengünstig, effektiv und rasch umsetzbar.

Anschrift des Verfassers:

Dr. S. Schemel
Arzt für Orthopädie und Unfallchirurgie
Chefarzt Ambulante Orthopädische Rehabilitation
ORTEMA GmbH
Kurt-Lindemann-Weg 10
D-71706 Markgröningen
E-Mail: s.schemel@ortema.de

Manuelle Medizin und Osteopathie Gemeinsamkeiten und Differenzen – Versuch der Standortbestimmung

Aus der Praxis für Chirurgie und Orthopädie, Manuelle Medizin
Dr. von Heymann, Bremen

Gemeinsamkeiten und Differenzen – Versuch der Standortbestimmung

Kaum ein anderes Thema erregt die Gemüter der europäischen manualmedizinisch tätigen Ärzte so sehr wie die unablässige Diskussion über die Osteopathie. Daher hat auch die Bundesärztekammer den Versuch unternommen, auf möglichst emotionsfreier Basis eine Stellungnahme zu diesem Thema zu erstellen. Diese auch im Deutschen Ärzteblatt veröffentlichte Publikation (BÄK 2009 [1]) ist richtig und lesenswert, berührt aber naturgemäß nicht alle Aspekte der heutigen Konfrontation zwischen Manueller Medizin und Osteopathie. Es gibt eine große Zahl sehr widersprüchlicher Ansichten zu der gewählten Gegenüberstellung, einige schriftlich dargelegt, die meisten jedoch nur in emotionalen Diskussionen verbal geäußert. Zur Illustrierung sei diese Bandbreite einmal abgesteckt:

- „Manuelle Medizin und Osteopathie sind identisch, der Unterschied ist ein rein semantischer.“
- „Es gibt Überschneidungen zwischen den beiden, aber auch Unterschiede. Man kann beide nicht in einen Topf werfen.“

Schlüsselwörter: Geschichte der Osteopathie – A.T. Still – parietale – viszerale – kraniale Osteopathie – Evidenz der Osteopathie – Manuelle Medizin – Berufspolitik – Marktinteressen

Das Verhältnis der Osteopathie zur Manuellen Medizin wird von den unterschiedlichen Interessenten sehr konträr definiert. Historisch haben sich die Pioniere der Osteopathie von der damaligen Hauptströmung der Medizin absetzen wollen. Heute entspricht die sog. Philosophie der Osteopathie dem europäischen bio-psycho-sozialen Konzept in der Medizin. Parietale Osteopathie und Manuelle Medizin sind praktisch deckungsgleich. Die EBM-relevanten Studien werden von beiden Gruppen wechselweise verwendet. Zwischen manchen Manuellen Konzepten einzelner Länder bestehen

größere Unterschiede als zur US-Osteopathie. In der viszeralen Osteopathie ist die Studienlage sehr schlecht. Bei den kranialen Techniken haben die seriösen Studien bewiesen, dass das Konzept nicht funktioniert, das Modell falsch ist. Einige beschriebene Effekte beruhen auf Empathie und Placebo. Nach sicherer Diagnose können evidenzbasierte osteopathische Verfahren auch an nichtärztliche Physiotherapeuten delegiert werden. Ein Primärzugang dieser Therapeuten zum Patienten ist wegen der häufigen Fehler in der Differentialdiagnostik nicht zu verantworten.

- „Manuelle Medizin/Chirotherapie ist die Basis-Ausbildung, aber wer nicht noch Osteopathie dazu lernt, wird nicht wirklich gut.“
- „Manualmediziner nehmen sich keine Zeit, sie wollen im-

mer nur schnell die Manipulation; die Osteopathie ist viel intensiver und sanfter; sie ist daher die bessere Lösung.“

- „Manuelle Medizin und Osteopathie haben nichts miteinander zu tun. Die Philosophie des



Summary

Keywords: History of osteopathy – A.T. Still – parietal – visceral – cranial osteopathy – evidence-based osteopathy – manual medicine – professional politics – economic interests

Manual Medicine and Osteopathy – Similarities and Differences – Attempt of a Setting up

The relation between osteopathy and manual medicine is defined quite contrarily by the representatives of different interests. Historically osteopathy wanted to be different from mainstream medicine. Today so called osteopathic philosophy is none other than the European bio-socio-social model of diseases. Parietal osteopathy and manual medicine are almost identical. Studies that are relevant for evidence-based medicine are used by both groups reciprocally. Between concepts of

manual medicine in different countries there are even more differences than towards US-osteopathy. Concerning visceral osteopathy the evidence is very poor. In relation to osteopathy in the cranial field there is strong evidence that it does not work, that the model is wrong. Some effects are maybe related to empathic or placebo effects. With a safe and proven diagnosis a delegation of evidence-based osteopathic techniques to a non-medical physiotherapist is possible. A primary access of these therapists to patients is completely irresponsible due to the many mistakes in differential diagnosis.

osteopathischen Arztes lässt sich nicht mit der europäischen ‚Schulmedizin‘ vereinen.“

Jede dieser Äußerungen entspringt dem gesundheitspolitischen Standpunkt dessen, der sie vertritt – sei es der Hausarzt, der seine umfassende Kompetenz darstellen will, sei es der Orthopäde, der für die Unterschiede dann IGeL-Angebote machen will, sei es der Osteopathie-Lehrer, der sich neue Märkte erschließen will, sei es der Physiotherapeut, der sich ein neues Berufsfeld neben dem Arzt eröffnen will, oder eben der Esoteriker, der ganz außerhalb des normalen Gesundheitswesens einen grauen Markt der Selbstzahler bedienen will.

Die Ausübenden der „Osteopathie“ sind in den USA und Europa sehr inhomogen. Es finden sich dabei:

- Ärzte im europäischen Sinne
- „Doctors of Osteopathy“ (D.O.), darf nur in den USA erworben und geführt werden
- Nichtärztliche „Osteopathen“ (z. B. in England, Belgien, Frankreich)
- Heilpraktiker (nach deutschem Recht)
- Physiotherapeuten, einschließlich Masseure
- Diplomsportlehrer
- Gänzlich nichtmedizinische Personen mit und ohne andere Berufsausbildungen

Sie alle mischen mit in einer Diskussion, in der z. T. mit so harten, unsachlichen Bandagen gefochten wird, dass es eigentlich nur um eines gehen kann – um Geld. Eine objektive Standortbestimmung ist in diesem Klima schwierig und wird zudem von keinem der genann-

ten Vertreter gewünscht. Typischerweise versuchen gerade die deutschen Ärzte, ihre Profession für den Primärzugang zum Patienten zu verteidigen. Sie haben dafür auch gewichtige Argumente – die Sicherheit der Diagnostik und Differentialdiagnostik sowie die Sicherheit der Therapieüberwachung. Es soll hier trotzdem versucht werden, dem Leser einen Maßstab für die eigene Meinung an die Hand zu geben.

Einige geschichtliche Überlegungen

Es geht schon bei der Geschichte los – wer war eher? Einerseits gibt es durchaus seriöse historische Quellen, die schon vor 5000 Jahren Hinweise für manuelle Heilbehandlungen nachweisen. Allerdings waren dies zumeist sehr auf „Erfahrung“ basierende Techniken, die eher aus der Volksheilkunde übernommen als systematisch untersucht und auf den Kern gebracht wurden (2). In dieser Hinsicht stellt der Gründer der Osteopathie, *Andrew Taylor Still* (1828 – 1917), eine Besonderheit dar – er hat tatsächlich eine grundlegende anatomische Forschung durchgeführt, bevor er seine Methode verbreitet hat. Während die europäische Universität mit dem kirchlich verordneten Kreativitätsverbot auch nach dem offiziellen Beginn der Renaissance noch zu lange brauchte, um in den Naturwissenschaften und dann auch in der Medizin systematische Forschung zuzulassen, fühlte sich *Still* als Bürger der Neuen Welt diesen Zwängen nicht verpflichtet. Die von ihm erlernte damals ausgeübte offizielle Heilkunde der Ärzte beschränkte sich im Wesentlichen auf Quecksilberpräparate (Calomel), Schwefel, Opium und Alkohol äußerlich wie innerlich. Daneben gab es noch eine Reihe anderer Methoden wie Brech- und Abführmittel, Aderlass, Hydrotherapie,

Herbalismus und Diätkunde sowie sehr verbreitetes religiös basiertes Gesundbeten. Von alldem war er als regulär durch seinen Vater ausgebildeter und zugelassener Arzt recht enttäuscht. Sein Bruder litt an ärztlich induzierter Opium-Sucht. Eine Meningitis-Epidemie hatte bis 1864 seine Frau und vier seiner damals fünf Kinder binnen kurzem hinweggerafft, ohne dass er helfen konnte. Als auch er starke Kopfschmerzen bekam, hat er sich gemäß der Legende im Garten aus einem Lasso ein schwingendes Kissen bereitet und ist darauf eingeschlafen – bei Erwachen waren die Kopfschmerzen verschwunden. Trotz des Fehlschlusses, durch ein schwingendes Lasso eine Meningitis behandeln zu können, hat *Still* einen unermüdlichen Eifer entwickelt, diese Phänomene zu beforschen. Von 1864 bis 1874 hat er sich ganze 10 Jahre zurückgezogen, um anatomische Studien zu betreiben und sich mit anderen Therapeuten auszutauschen. Es ist einerseits gesichert, dass er dazu Leichen aus den Massengräbern der Indianerkriege exhumierte hat. Es ist andererseits gesichert, dass er ausgewanderte englische „Bonesetter“ getroffen hat, wie auch, dass er sich mit dem damals manualmedizinisch tätigen Arzt *Dr. Jim Atkinson* in Davenport/Iowa ausgetauscht hat (3). Von letzterem hat auch *David Palmer* Informationen bekommen, die ihn 1895 die „Entdeckung“ der Chiropraxis proklamieren ließen (4, 5). Als *Still* 1874 seine neue Methode vorstellte, nannte er sie Osteopathie, um sich von der bisherigen Medizin abzugrenzen. In seinem Konzept ging es ihm weniger um die mechanischen Situationen an den Gelenken und ihre Auswirkungen im Sinne der Einengung von Nervenpassagen, wie es die Grundlage der englischen Bonesetter wie der Chiropraktoren ist, sondern vielmehr um

das funktionelle Zusammenwirken aller Körperstrukturen, ausdrücklich eingeschlossen die autonome Steuerung der Gefäße (3). Trotz seiner geringen Kenntnisse in Physiologie – dieses Lehrfach überließ er an seiner 1892 gegründeten *American School of Osteopathy* lieber seinem englischen Mitstreiter *John Martin Littlejohn* – ist sein Konzept aus Anatomie und Physiologie ein geniales und modernes. Eine Reihe seiner damals zeitgemäßen Erklärungsmodelle müssen jedoch noch dem heutigen Wissen angepasst werden. Sie können sicher nicht unkritisch 1:1 übernommen werden.

Während in den USA zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Osteopathie immer bekannter und akzeptierter wurde, insbesondere nach dem lebensrettenden Einsatz der Lymph-Pumpe gegen die Pneumonie während der Spanischen Grippe-Epidemie, fristete die Manuelle Medizin in dieser Zeit immer noch einen Dornröschenschlaf. Nur der Schweizer Arzt *Otto Nägeli* trat aus diesem Nebel heraus und publizierte seine Techniken (6) etwa zu dem Zeitpunkt, als *Still* seine Schule eröffnete.

Der rasante Aufschwung der Osteopathie in Nordamerika erbrachte überall dort immer mehr Hochschulgründungen, immer mehr Akzeptanz der sog. DOs in der Bevölkerung, meist als Hausärzte.

Auch wenn einzelne deutsche Ärzte schon vor dem 2. Weltkrieg Kontakt zur Osteopathie bekamen – *Karl Sell* verbrachte 1937 ein Studienjahr in den USA – waren die Manuelle Medizin wie die Osteopathie in Deutschland praktisch nicht vertreten.

Erst nach dem Kriege bildete sich die FAC mit 12 Gründern um den mechanistisch denkenden US-Chiropraktor *Werner Peper* (7), während *Karl Sell* (MWE) als Einzelperson in Isny Kurse anbot, die auf dem von ihm erstmals definierten, funk-

tionellen Irritationspunkt (8), einem „Pain-Provocation-Test“, aufbauten. Später kam der führende Osteopath *Greenman* nach Deutschland und stellte mit seinem Werk „Principles of Manual Medicine“ ein Standardwerk der Osteopathie vor (9). Die heutige Manuelle Medizin in Deutschland hat sich von den mechanistischen Modellen der chiropraktischen Subluxation über die einklemmenden Meniskoide (10, 11) zu dem neurophysiologischen Modell einer segmental organisierten Schmerz- oder Dysfunktionsantwort (12, 13) entwickelt.

Seit 1963 ist in den USA der Abschluss einer Ausbildung an einem der zahlreichen Colleges, an denen dieses Verfahren auf der Basis einer medizinischen Grundausbildung im Sinne einer Schwerpunktbildung in theoretischen und klinischen Kursen gelehrt wird, mit der Bezeichnung *Doctor of Osteopathy* (D. O.) dem M. D. (medical doctor), der an einem regulären Medical College erworben wurde, gleichgestellt. Heute werden an den 25 zugelassenen Colleges jährlich etwa 3500 DOs ausgebildet, etwa 60.000



Abb. 1: Die parietale Osteopathie ist praktisch identisch mit der Manuellen Medizin in Deutschland. Die hier gezeigte Technik für die Behandlung einer lumbalen Funktionsstörung wird in der *SELL*'schen Schule als „Hakelzug-Manipulation“ gelehrt und ist identisch mit der „High-Velocity-Low-Amplitude“-Manipulation aus dem „Atlas of Osteopathic Techniques“ von *Alex und Evan Nicholas*, Lippincott Williams&Wilkins, 2008, S. 300.

arbeiten derzeit als Hausärzte, die anderen in vielen Fachgebieten. Zum Studium wird zugelassen, wer nach mindestens 2 Studienjahren in einer Naturwissenschaft (Biologie, Chemie, Physik) ein Vordiplom vorweisen kann. Dann dauert das Studium noch 4 Jahre, anschließend folgt ein klinisches Pflichtjahr für den Hausarzt, oder 4 Weiterbildungsjahre für den „neuro-muskulo-skeletalen Spezialisten“, vergleichbar dem nicht operativ tätigen Orthopäden in Deutschland. US-amerikanische Osteopathen (D. O.), die über einen solchen Abschluss und über eine chirurgische Weiterbildung verfügen, sind in den USA als Chirurgen, u. a. auch in den Streitkräften, zugelassen. Bis heute tut sich die US-amerikanische Öffentlichkeit allerdings schwer, den Unterschied zwischen beiden Doktorgraden (D. O. und M. D.) zu verstehen, zumal die Ausbildungsinhalte (Anatomie, Physiologie etc.) größtenteils gleich

sind und auch DOs nur noch zum geringen Teil ausschließlich osteopathische manuelle Therapie praktizieren und schulmedizinische sowie andere komplementärmedizinische Verfahren ebenfalls in ihrer Praxis anwenden (14). Nur in den USA hat sich die „Osteopathie“ zu einer eigenen Profession entwickelt, wofür verschiedene Gründe ausschlaggebend waren (15). Dabei sind es mindestens vier Merkmale oder Phänomene, die diesen Prozess der Bildung einer eigenen Profession, der auch bei anderen Berufsgruppen zu beobachten ist, charakterisieren: 1. das Streben nach einem Marktmonopol, 2. die Kontrolle der Ausbildung und des Zugangs zum Beruf, 3. die Normierung des Verhaltens durch eine eigene Berufsethik, 4. die Durchsetzung beruflicher Autonomie (u. a. durch einen verbandsmäßigen Zusammenschluss). Diesen Weg haben nur die DOs in den USA erfolgreich beschritten. So kann man in Hinblick auf die Länder außerhalb der USA auch nicht von der „Osteopathie“ als einer eigenständigen Heilweise und sozialen Bewegung sprechen, sondern vielmehr ist in der Regel lediglich eine Übernahme einzelner therapeutischer Verfahren zu beobachten (16). Von einzelnen deutschen Ärzten wird der so genannte ganzheitliche Aspekt besonders betont.

Osteopathie und Manuelle Medizin in Deutschland heute

Die US-amerikanische Osteopathie ist also sicher eine der wesentlichen Wurzeln der Manuellen Medizin, wie wir sie heute in Deutschland betreiben. Diese in die Manuelle Medizin eingeflossenen osteopathischen Techniken sind wirksam und sicher anzuwenden. Sie beruhen auch auf anatomisch und neurophysiologisch heute anerkannten Denkmo-

dellen aus der medizinischen Grundlagenforschung (12, 13). Andere osteopathische Techniken allerdings beruhen auf Konzepten, die zumindest heute mit den Ergebnissen naturwissenschaftlicher Forschung noch in keiner Weise zur Deckung zu bringen sind.

Den Begriffen wie „Osteopathie“, „osteopathische Medizin“, „osteopathische Behandlung“ fehlt leider noch immer eine klare, weltweit akzeptierte Definition. Vielmehr werden sie von Land zu Land unterschiedlich gebraucht und reflektieren damit teilweise auch Differenzen in der Behandlung.

Ihren grundsätzlichen Zielstrukturen entsprechend wird die „Osteopathie“ typischerweise in drei Bereiche unterteilt (BÄK 2009 [1]):

- parietale „Osteopathie“ (Bindegewebe, Muskulatur, Gelenke) (Abb. 1)
- viszerale „Osteopathie“ (Bindegewebs-Aufhängungen innerer Organe)
- kraniale (kraniosakrale) „Osteopathie“ (basierend auf der Annahme eines spezifischen inhärenten Rhythmus des menschlichen Organismus unabhängig von Herzschlag und Atmung). (Abb. 2)

Die befunderhebenden und therapeutischen Techniken im Rahmen der „Osteopathie“ entsprechen in weiten Teilen der ärztlichen und physiotherapeutischen Erhebung und Analyse von Befunden und Symptomen auf der Ebene der Körperfunktionen und -strukturen, wobei die „manuelle“ palpatorische Befunderhebung im Vordergrund steht. So ist die osteopathische Diagnose „somatische Dysfunktion“ im Bereich der Wirbelsäule durchaus der „Blockierung“ oder segmentalen Dysfunktion vergleichbar. Es handelt sich aber bei dieser Befundsammlung um keine „europäische“ Krankheitsdiagnose und damit auch nicht um eine



Abb.2: Die sog. kraniale Osteopathie beruht auf der bisher unbelegbaren Annahme, mit den fünf Fingern einer Hand auf jeder Seite alle Knochen des Hirnschädels erreichen zu können und dabei einen postulierten Rhythmus dieser Knochen zu tasten, der unabhängig von Herz und Atmung sei. Wahrscheinlicher aber erreicht die Hand des Therapeuten die Dermatome aller drei Trigemini-Äste sowie des 2. und 3. Spinalnerven und wirkt im Sinne rezeptiver inhibitorischer Felder bei dafür geeigneten Befunden.

Differenzialdiagnose. Letzteres ist eine zusätzliche, unabdingbare ärztliche Leistung, die daher unabhängig und vor dieser manuellen Befunderhebung zu erfolgen hat.

Während die parietale „Osteopathie“ bereits Teil des ursprünglichen Behandlungskonzepts von *Still* war, ist die viszerale Therapie eine Entwicklung, an der in den 1940er-Jahren Osteopathen wie *H. V. Hoover* oder *M. D. Young* und später *Jean-Pierre Barral* maßgeblich beteiligt waren (17). Die Kranio-Sakral-Therapie („Schädel-Kreuzbein-Therapie“) schließlich geht auf den US-amerikanischen osteopathischen Arzt *William Garner Sutherland* (1873–1954), einen Schüler von *Still*, zurück (18). Es ist ein Verfahren, bei dem Handgriffe vorwiegend im Bereich des Schädels und des Kreuzbeins ausgeführt werden. Mit diesen Handgriffen soll ein eigenständiger, inhärenter Rhythmus des menschlichen Organismus („primärer respiratorischer Mechanismus“ – PRM) harmonisiert werden.

Ein großes Problem ist und bleibt, dass die Begriffe „Manuelle Medizin“, „Manualtherapie“, „Chirotherapie“, „Osteopathie“ und „Chiropraktik“ oft synonym gebraucht werden; denn manipulative Techniken finden sowohl in der (parietalen) „Osteopathie“ als auch in der Manuellen Medizin Anwendung. Die deutschen Ärzteseminare MWE und ÄMM definieren zusammen mit den Schweizer Ärzten (SAMM) die Osteopathie als einen Bestandteil und eine Erweiterung der Manuellen Medizin. Der Deutsche Ärztetag hat 2003 im Rahmen der Neustrukturierung der (Muster-) Weiterbildungsordnung (MWBO) auch die Bedingungen für den Erwerb der Zusatz-Weiterbildung „Manuelle Medizin/Chirotherapie“ deutlich erweitert und die Weiterbildung verlängert.

In der MWBO 2003 wurde die bisherige Zusatzbezeichnung „Chirotherapie“ im Titel um den Begriff „Manuelle Medizin“ ergänzt. Das Kursbuch der Bundesärztekammer, das für die Gestaltung der Kursinhalte zum Erwerb der Zusatz-Weiterbildung „Chirotherapie/Manuelle Medizin“ empfohlen wird, definiert die Manuelle Medizin wie folgt: „Die Manuelle Medizin (MM) ist die medizinische Disziplin, in der unter Nutzung der theoretischen Grundlagen, Kenntnisse und Verfahren weiterer medizinischer Gebiete die Befundaufnahme am Bewegungssystem, dem Kopf, viszeralen und bindegewebigen Strukturen sowie die Behandlung ihrer Funktionsstörungen mit der Hand unter präventiver, kurativer und rehabilitativer Zielsetzung erfolgt. Diagnostik und Therapie beruhen auf biomechanischen und neurophysiologischen Prinzipien.“ (BÄK 2006 [19]).

Auch wenn z. B. der Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (VOD) die verwirrende Bezeichnung „D. O.“ (= „Diplom-Osteopath“) als geschützte Wortmarke vergibt, so hat dieser Titel rechtlich keine Bedeutung. Er ist auch nicht mit dem genannten US-amerikanischen Abschluss zu vergleichen, der auf einer vollwertigen medizinischen Ausbildung basiert (20). In Deutschland wenden neben Ärzten auch Heilpraktiker und Physiotherapeuten mit entsprechender Ausbildung osteopathische Techniken an. Die Ausbildung und das praktische Training sind unterschiedlich umfangreich bzw. intensiv. Daneben gibt es seit ca. zehn Jahren eine steigende Zahl von Schulen, die Angehörige verschiedener medizinischer Fachberufe (Physiotherapeuten und Heilpraktiker, aber auch Ärzte) in einer berufs begleitenden Ausbildung zum „Osteopathen“ ausbilden. Die meisten dieser Schulen sind

bzw. waren Ableger etablierter Schulen aus dem benachbarten Ausland (z. B. Belgien, Frankreich, England), wo sich die nichtärztliche „Osteopathie“ schon früher etabliert hatte. Neben anspruchsvollen Prüfungen wurde vor ca. zehn Jahren auch begonnen, nach den Kriterien der klinischen Forschung in der Medizin Forschungsaktivitäten im Rahmen von „Diplomarbeiten“ zu initiieren. Dabei hat es durchaus für die „Philosophen“ der Osteopathie sehr negative Ergebnisse gegeben (21).

Es ist wichtig festzuhalten, dass die Beurteilung der Wirksamkeit und der Sicherheit für die befunderhebenden und therapeutischen Maßnahmen nicht streng an klassischen Indikationen, welche sich an Krankheitsdiagnosen im Sinne der Internationalen Klassifikation für Krankheiten (ICD) orientieren, erfolgen kann. Dies ergibt sich daraus, dass zwar grundsätzliche indikationsspezifische Aspekte berücksichtigt werden, die spezifisch osteopathische Befunderhebung und die daraus abgeleiteten therapeutischen Maßnahmen sich jedoch vorrangig an aktuellen, individuellen Befunden und nicht an Diagnosen orientieren. Entsprechend lässt sich die Beurteilung der wissenschaftlichen Evidenz zur Wirksamkeit und Sicherheit auch nicht für die Bereiche parietale, viszerale und kraniosakrale „Osteopathie“ differenzieren. Offensichtlich kommen für verschiedene Befunde und Symptome grundsätzlich alle drei Ansätze zur Anwendung. Als Konsequenz daraus ergibt sich, dass bei der Beurteilung der Wirksamkeit und der Sicherheit nicht nach den jeweiligen Befundkonstellationen, sei es in der parietalen „Osteopathie“ oder sei es in der viszeralen respektive kraniosakralen „Osteopathie“, differenziert werden kann. Zusammengefasst ist festzustellen, dass einigermassen zuverlässige

Aussagen zur Wirksamkeit/Effektivität osteopathischer Behandlungen nur bei wenigen Erkrankungsbildern vorliegen (im Wesentlichen bei chronischen Schmerzsyndromen der Wirbelsäule). Hier werden allerdings auch die Studien ins Feld geführt, die von Manualmedizinern mit schon lange integrierten osteopathischen Techniken erstellt wurden (COST B 13). Nur einzelne RCTs befassen sich mit ausschließlich viszeralen Techniken, allerdings nur für klar nicht strukturell bedingte Diagnosen. Für die kraniosakrale Technik liegen keine überzeugenden Studien vor. Damit wird klar, dass für den Bereich der viszeralen „Osteopathie“ deutlich weniger wissenschaftliche Grundlagen vorhanden sind und diese für den Bereich der kraniosakralen „Osteopathie“ vollständig fehlen. Die wenigen Studien über die Wirksamkeit der Kraniosakraltherapie weisen schwere methodische Mängel auf, die Wirkweise bleibt spekulativ. Auch die durch bildgebende Verfahren im Mikrobereich festgestellte Bewegung der Schädelnähte, welche zudem nur bei großen Kräften auftritt, die in der manuellen Therapie kaum erreicht werden, ist so gering, dass der menschliche Tastsinn sie nicht mehr wahrnehmen kann (22, 23, 24). Sie wird auch durch neuere Arbeiten von Osteopathen selbst grundsätzlich infrage gestellt (25). Insgesamt also bewegt sich die Kraniosakraltherapie heute immer noch auf der Ebene religionsartigen Glaubens (26, 27).

Entscheidende Voraussetzung, um insbesondere Komplikationen durch befunderhebende und therapeutische Maßnahmen einer vorgeschädigten Struktur zu vermeiden, ist eine umfassende ärztliche Untersuchung und Differenzialdiagnose. Im Rahmen einer solchen Untersuchung gilt es insbesondere, krankheitsbedingte Struk-

turschädigungen auszuschließen, welche im Rahmen der in der „Osteopathie“ üblichen befunderhebenden und therapeutischen Maßnahmen Komplikationen oder Verzögerung zeitgerechter kausaler Therapien verursachen können. Deshalb ist es andererseits anzustreben, dass Ärzte, die osteopathische Behandlungen verordnen, Grundkenntnisse des struktur- und funktionsorientierten Vorgehens der „Osteopathie“ haben und bei der Verordnung von ausgewählten osteopathischen befunderhebenden und therapeutischen Leistungen nicht nur Krankheitsdiagnosen, sondern insbesondere auch relevante Informationen zu geschädigten Strukturen kommunizieren.

Fazit

Die parietale Osteopathie, die im offiziellen Gesundheitswesen der USA mehr als 80 % der angewandten osteopathischen Techniken ausmacht, ist weitestgehend deckungsgleich mit der deutschen Manuellen Medizin. In den Weiterbildungskursen für die Manuelle Medizin können nicht alle diese Techniken gelehrt werden, die in die Lehrbücher zur Manuellen wie zur Osteopathischen Medizin gehören. Wer sich umfassend um alle diese Techniken bemühen will, sollte nach der Weiterbildung mit der Zusatzbezeichnung Manuelle Medizin zusätzliche Fortbildungen in manuellen Techniken besuchen, zu denen neben Kursen für die Techniken bei Kindern oder für das Kiefergelenk auch die Ärztekurse in Osteopathie für schon weitergebildete Manualmediziner gehören. Auch Physiotherapeuten können sich in osteopathischen Techniken fortbilden. Ein eigenes Berufsbild ist mit dem heutigen Heilberufegesetz nicht vereinbar und nicht erforderlich. Wer den Primärzugang zum Patienten für sich in Anspruch nimmt, ist

ethisch und haftungsrechtlich für die Diagnose verantwortlich. Er muss dafür umfassend ausgebildet sein – durch ein ärztliches Staatsexamen.

Literatur

1. Bundesärztekammer: Wissenschaftliche Bewertung osteopathischer Verfahren. Dtsch Ärztebl 106 (2009) 2325 – 2334.
2. *Sollmann AH*: 5000 Jahre Manuelle Medizin. Puchheim, Marczell, 1974.
3. *Ward RC*: Foundations for Osteopathic Medicine, 2nd Ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1997.
4. *Fishbein M*: The Medical Follies. New York, Boni & Liveright, 1925.
5. *Baer H*: Divergence and Convergence of two systems of Manual Medicine: Osteopathy and Chiropractic in the United States. Medical Anthropology Quarterly, New Series, 1 (1987) 176 – 193.
6. *Naegeli O*: Nervenleiden und Nervenschmerzen, 4. Aufl. Heidelberg, Haug, 1979.
7. *Peper W*: Technik der Chiropraktik, 8. Aufl. Heidelberg, Haug, 1975.
8. *Sell K*: Zur Technik der manuellen Wirbelsäulenthherapie. Zeitschrift für Allgemeinmedizin (Der Landarzt), 48 (1970) 1146 – 1153.
9. *Greenman PE*: Principles of Manual Medicine, 3rd Ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
10. *Kos J, Wolf J*: Die „Menisci“ der Zwischenwirbelgelenke und ihre mögliche Rolle bei Wirbelblockierung. Man Med 10 (1972) 105-114.
11. *Lewit K*: Manuelle Medizin im Rahmen der medizinischen Rehabilitation, 5. Aufl. München, Urban & Schwarzenberg, 1987.
12. *Heymann W, Boehni U, Locher H*: Grundlagenforschung trifft Manualmedizin. Ergebnisse der Bodenseekonferenz deutschsprachiger Manualmediziner, 22.-24. Juli 2005, Bad Horn,

- Schweiz. Man Med 43 (2005) 385–394.
13. *Locher H*: Naturheilkunde: Manuelle Medizin ist in moderne Schmerztherapie integrierbar. Dtsch Ärztebl 105 (3) (2008) A 87–89.
 14. *Harris R*: The Cost of Professionalization: A Case Study of Osteopathic Medicine in the United States. Ph.D.-Dissertation University of South Florida (2005) 29 ff.
 15. *Booth ER*: History of osteopathy and twentieth-century medical practice. Cincinnati, Press of Jennings and Graham, 2004.
 16. *Buchmann J*: Manuelle Medizin und Osteopathie in Deutschland oder Was ist Neues an der Osteopathie. Manuelle Medizin 40 (2002) 235–237.
 17. *Barral JP, Mercier P*: Visceral Manipulation. Seattle/WA, Eastland Press, 1989.
 18. *Sutherland WG*: The Cranial Bowl. Mankato/Minn., Free press company, 1939.
 19. Bundesärztekammer: (Muster) Kursbuch Manuelle Medizin/Chirotherapie – Methodische Empfehlungen, Lehr- und Lerninhalte für den Weiterbildungskurs zur Zusatzbezeichnung „Manuelle Medizin/Chirotherapie“. Man Med 44 (2006) 25–28.
 20. *Dvorak J, Gauchat MH, Graf-Baumann T, Mühlemann D, Pscolla M*: Manuelle Medizin, Chiropraktik, Osteopathie. Man Med 39 (2001) 66–71.
 21. *Sommerfeld P, Kaider A, Klein P*: Inter- und Intraexaminer-Reliabilität der Palpation des „Primären Respiratorischen Mechanismus“ innerhalb des „Cranialen Konzeptes“. Osteopathische Medizin 5 (2004) 4–10.
 22. *Green C et al.*: A systematic review of craniosacral therapy: biological plausibility, assessment reliability and clinical effectiveness. Complement Ther Med. 7 (1999) 201–207.
 23. *Rogers JS et al.*: Simultaneous palpation of the craniosacral rate at the head and feet: intrarater and interrater reliability and rate comparisons. Phys Ther 78: (1998) 1175–1185.
 24. *Moran RW et al.*: Intraexaminer and interexaminer reliability for palpation of the cranial rhythmic impulse at the head and sacrum. J Manipulative Physiol Ther 24 (2001) 183–190.
 25. *Schalkhauser A*: Schließung und Mobilität der Sphenobasilaris. Diplomarbeit COE 2000 [www.osteopathie-akademie.de], 2000.
 26. *Heymann W, Kohrs C*: Was ist der „Kraniosakrale Rhythmus“? – Ein Beitrag zum Umgang mit der Kraniosakralen Osteopathie (CSO). Man Med 44 (2006) 177–184.
 27. *Supp G*: Kraniosakraler Rhythmus – was ist dran? Man Ther 11 (2007) 203–205.

Anschrift des Verfassers:

Dr. W. von Heymann
 Arzt für Chirurgie und Orthopädie,
 Manuelle Medizin
 1. Vorsitzender der DGMM-MWE
 Schwachhauser Heerstr. 367
 D-28211 Bremen
 E-Mail:
 vonheyermann@aerzteseminar-
 mwe.de

Manualmedizin und Kiefergelenk

Aus der Praxis für Chirurgie und Orthopädie, Manuelle Medizin
Dr. von Heymann, Bremen

Zusammenfassung

Schlüsselwörter: Costen-Syndrom – Trigemino-zervikale Konvergenz – Hirnstamm – Kiefergelenk – Craniomandibuläre Dysfunktion – Manuelle Diagnostik/Therapie

Craniomandibuläre Dysfunktion ist die heutige Diagnose für Störungen aus dem Kauapparat in die Haltungs- und Bewegungsorgane, erstmals von Costen beschrieben. Mit der neuroanatomischen Beschreibung der trigemino-zervikalen Konvergenz im Hirnstamm wird verständlich, warum sich diese craniomandibuläre Pathologie chameleonartig hinter sehr vielen durchaus unterschiedlichen Fern-Symptomen versteckt. Mit genauer anatomischer

Kenntnis des Kauapparates und seiner Muskeln und Gelenke lässt sich eine manuelle Diagnostik ableiten, mit der auch ein Nicht-Zahnarzt zumindest den begründeten Verdacht auf eine solche craniomandibuläre Pathologie als der Ursache häufig wiederkehrender Beschwerden an der Wirbelsäule stellen kann. Nach der Neutralisierung der trigeminalen Nozi-Afferenzen ist eine manuelle Behandlung im interdisziplinären Kontext sinnvoll und notwendig.

Die Diskussion geht schon 80 Jahre

Kaum ein Thema ist in den letzten 30 Jahren so intensiv in die Zeitschrift MM, aber auch in die anderen Publikationen der Manuellen Medizin, der Schmerztherapie, der Kieferorthopädie und der Zahnheilkunde eingedrungen wie der Begriff der Craniomandibulären Dysfunktion, aus dem Englischen abgekürzt als CMD. Auch wenn es wie bei allen „neuen“ Strömungen Randerscheinungen

gibt, die vorwiegend am Geld interessiert sind und Patienten überflüssige oder dilettantische Behandlungen aufschwätzen, so ist doch der Kern eine äußerst interessante Erkenntnis, die unser gegenseitiges Verständnis verbessert hat und ganz wesentliche Möglichkeiten der interdisziplinären Therapie chronischer Schmerzen ermöglicht. Da sowohl die Diagnostik wie auch die Therapie eine sehr hohe Professionalität und viel Erfahrung erfordern, kann hier nur eine Sensibilisie-

rung für das Thema erreicht werden, es kann eine Aufforderung ergehen, die nächstgelegenen Spezialisten in einem interdisziplinären Austausch der Erfahrungen kennen zu lernen und ggf. entsprechende Patienten weiterzuleiten. Vor autidaktischem Herangehen an diese Patienten wird ausdrücklich gewarnt. Es gibt leider schon genügend Fehlbehandlungen, die unentwegt die Patienten weiter zur Fortsetzung ihrer Odyssee zwingen. Im Internet häufen sich die Patientenforen zu diesem Thema, Rechtsanwälte bieten sich dort an und verweisen auf rechtskräftige Urteile wegen entsprechender Behandlungsfehler.

James Bray Costen allerdings würde sich sehr freuen, diese Entwicklung zu sehen, die er als HNO-Arzt 1934 angestoßen hat, der sich aber bis zu seinem Tode 1962 praktisch niemand anschließen wollte. Damals beschrieb er chronische Beschwerden als Folge fehlerhafter Zähne und Zahnarbeiten (1). Folgende Symptome rechnete er schon damals zu den aus dem Kausystem verursachten Beschwerden:

- „Ungleiches Hören der Ohren, ständig oder mit Besserungsphasen
- Verstopfungsgefühl in den Ohren
- Tinnitus – meist als tieferes Summen, auch Knackgeräusche beim Essen
- Betäubender Schmerz in und um die Ohren



Summary

- Milder Schwindel mit schweren Attacken, die niederstrecken
- Intensiver und konstanter Kopfschmerz in Schädelmitte und Okziput, auch hinter den Ohren
- Kopfschmerz im Bereich der Augen
- Brennen in der Kehle, an der Zunge und am Nasenflügel. Er fasste – auch aus heutiger Sicht geradezu genial – seine Beobachtungen zusammen: „Die beschriebenen Beschwerden zeigten eine signifikante Besserung durch die folgenden Korrekturen:
- Korrektur des Fehlbisses
- Erneuerung der molaren Abstützung zur Entlastung des Kondylus
- Wiederherstellung einer korrekten Artikulation des Kondylus in der Fossa“

Keywords: Costen-syndrome – trigemino-cervical convergence – brain stem – temporomandibular joint – craniomandibular dysfunction – manual diagnostics/therapy

Manual Medicine and the Temporomandibular Joint

Craniomandibular dysfunction today is the name of the dysfunction of the masticatory system that has symptoms all over the locomotor system, initially described by Costen. Results of neuroanatomic research show by the trigemino-cervical convergence within the brainstem that the chameleon-like symptoms of the craniomandibular pathology often result in a lot of different and distant

symptoms. Knowing exactly the anatomy of the masticatory system including muscles and joints will lead to a procedure of manual diagnostics with which also a non-dentist may prove a strong suspicion of craniomandibular pathology as the origin of recurrent problems within the spine. After achieving a neutralization of trigeminal pain afferents a manual treatment on an interdisciplinary basis will be appropriate and necessary.

Die Vorwürfe fachlicher Inkompetenz durch einen Nicht-Zahnarzt konnten die Zahn- und Kieferheilkundigen nur durch völlige Zurückweisung beantworten. Erst *Harold Gelb* gelang es seit 1977 mit seinem ersten interdisziplinären Buch zur Behandlung temporo- oder kranio-mandibulärer Dysfunktionen, für diese Patienten zu sensibilisieren und alle Fachgruppen aufzufordern, auch über den eigenen Tellerrand hinauszuschauen (2). Dieses Buch wurde ein großer Erfolg und in den weiteren Ausgaben immer umfangreicher, es wurden Beiträge nicht nur von Kieferorthopäden und Zahnärzten aufgenommen, sondern auch von Orthopäden, Osteopathen, Triggerpunkt-Therapeuten und kinesiologischen Chiropraktoren (3). Inzwischen liegen auch in deutscher Sprache vergleichbare Zusammenstellungen des interdisziplinären Herangehens vor (4, 5). Seit 2000 erscheinen in der MM regelmäßig Artikel zu diesem Thema, darunter auch die sehr anschauliche und lesenswerte Serie von *W. B. Freesmeyer*: „Was man vom Kiefergelenk des

Menschen wissen sollte“ (6). Nach einigen Um- und Irrwegen sind die Beziehungen der kranio-mandibulären Funkti-

onen zum Rest des menschlichen Körpers, besonders zu Störungen und Schmerzen an der Halswirbelsäule mit Auswir-

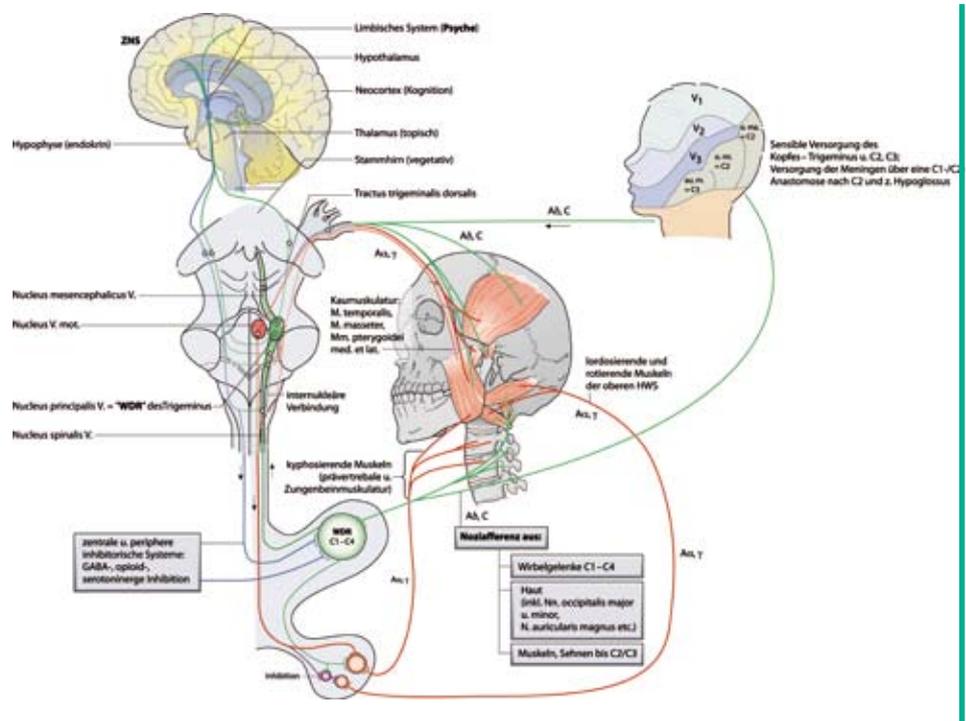


Abb. 1: „Zusammenschau der trigemino-zervikalen Konvergenzen mit den verschiedenen proprio- oder nozizeptiven Afferenzen (grün) und den nozireaktiven Efferenzen im Kopf- und Halsbereich (rot) als Grundlage der Verbindungen zwischen Kauapparat und Wirbelsäule. Die zusätzlichen zentralnervösen Bahnen (blau) wirken inhibierend oder exzitatorisch.“

kungen auf die gesamte Körperstatik, wie auch auf andere Funktionen des Stammhirns und des limbischen Systems etwas klarer aus dem Nebel der Spekulation getreten. Einen entscheidenden Beitrag dazu hat der Neuroanatom W. Neuhuber geleistet, der sich insbesondere um die Identifizierung der dabei beteiligten anatomischen Strukturen verdient gemacht hat (7, 8, 9, 10, 11). Im Ergebnis wird durch diese Forschungen dargestellt, dass es sehr enge anatomische Verbindungen und damit auch Konvergenzen gibt zwischen den Nerven des Kiefersystems einerseits und den Nerven der oberen Halswirbelsäule (mit Interneuronen bis ins Lumbalmark) sowie wichtigen Stammhirnkernen (Augenmus-

kelkerne, Vestibularis, Cochlearis, Vagus) andererseits. Diese Bahnen funktionieren in beide Richtungen, sie arbeiten sowohl afferent wie efferent. Allerdings hat man klinisch den Eindruck, dass der Trigeminus eine sehr dominante Rolle spielt, womit das Kiefergelenk in der Mehrzahl der Fälle quasi zu einem neurophysiologischen „Chef“ der Wirbelsäule wird. Orthopädische Störungen wie Beinlängendifferenzen oder Skoliosen, aber auch chronische Beckenfunktionsstörungen können allerdings auch in die andere Richtung den Biss verstellen (12) (Abb. 1).

Durch diese neurophysiologischen Zusammenhänge erklären sich viele der Symptome einer CMD, die zu der Zeit von

James Costen völlig abwegig und unglaublich erschienen sind: Kopfschmerz und Migräne, Schwindel, Tinnitus, Sehstörungen, Nacken- und Rückenschmerzen, Lumbalgie, vegetative und emotionale Dysbalancen, alles in einer chronischen Form (13). Nachdem die Verbindungen des Vestibularis-Kerns zu vielen anderen Afferenzen bereits vor längerer Zeit neuroanatomisch und physiologisch aufgeklärt wurden (14), machten besonders die Verbindungen zum Cochlearis-Kern bis vor kurzem noch Verständnisprobleme. Auch diese können heute als geklärt gelten (15, 16, 17). Bereits vor einiger Zeit war aufgefallen, dass über 70 % der Patienten mit eindeutigen Zeichen einer CMD über viele Jahre frustriert wegen ihrer Beschwerden an den Halts- und Bewegungsorganen behandelt wurden (18). Erst nach der erforderlichen Korrektur im Bereich Verzahnung und Kiefergelenk kam es zu einer Besserung. Interessant ist auch die Beobachtung, dass bei chronifizierten HWS-Beschwerden nach einem sog. Schleudertrauma regelmäßig auch eine CMD gefunden wird, die wohl ein objektives Hindernis in der Rehabilitation darstellt (19). Hierbei ist natürlich nicht immer zu klären, ob die CMD wirklich durch den Unfall ausgelöst wurde, oder ob sie schon kompensiert vorher bestand und dann durch den Unfall überschwellig geworden die Rehabilitation verhindert. Wie sollte sich nun der Manu- almediziner einer Situation stellen, in der ein Patient über jahrelange Beschwerden klagt, die auch durch die üblichen Mittel wie Physiotherapie, Manuelle/osteopathische Techniken, NSAR, TENS und das Analgetika-Schema der WHO nicht zu beeinflussen waren? Natürlich kann nicht jeder Patient bei der ersten Konsultation umfassend mit allen Eventualitäten der Differenzialdiagnostik untersucht werden. Das geben

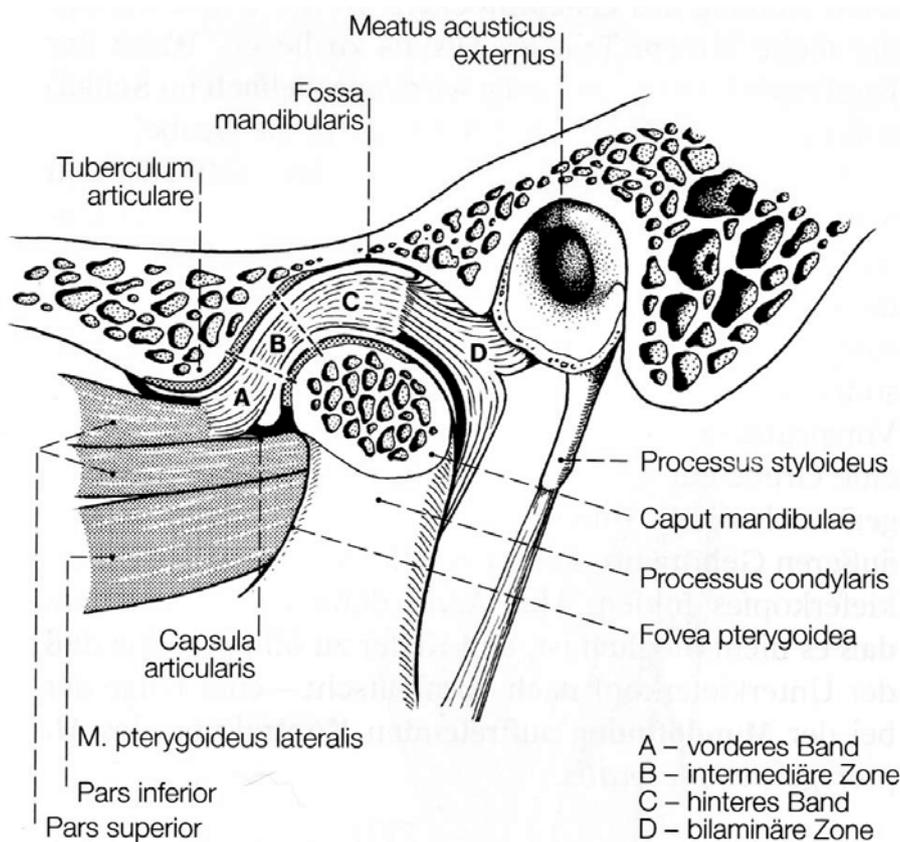


Abb. 2: Die anatomischen Beziehungen zwischen Muskel, Diskus und bilaminärer Zone am Kiefergelenk des Menschen, aus: Benninghoff: Anatomie, Bd. 1, 15. Auflage, Kapitel: Schmidt HM: Kopf und Hals, S. 507, Urban Schwarzenberg (Elsevier).

die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen des deutschen Gesundheitswesens einfach nicht her. Aber Patienten mit – nach Ausschluss struktureller Schäden (Röntgen, ggf. auch MRT) – immer wieder gleich oder ähnlich rezidivierenden Blockierungen trotz sorgfältiger und umfassender Deblockierungs-Behandlung sollten dann schon einer sorgfältigen Prüfung hinsichtlich einer möglichen CMD unterzogen werden. Dazu sollte man das Kiefergelenk und seine Funktionen ebenso kennen wie die derzeit zur Verfügung stehenden Tests auf Konvergenzreaktionen.

Zur Anatomie des Kiefergelenks

Das Kiefergelenk hat die Besonderheit, dass es bei der Mundöffnung physiologisch subluxiert – wenngleich beim Menschen nicht so extrem wie bei der Schlange. Diese Subluxation wird durch ein subtiles System kontrolliert, welches neben den ausbalancierten Hauptkaumuskeln zentral aus dem M. pterygoideus lateralis mit seiner Sehne besteht, die dann über das vordere Band und die intermediäre Zone in den Diskus articularis übergeht, um sich dann als bilaminäre Zone sowohl zu einer Anheftung am Os temporal vor dem äußeren Gehörgang wie auch zu einer Anheftung am Hinterrand des Proc. condylaris mandibulae aufzuspalten. Im Normalfall begleitet der Diskus die Öffnungsbewegung und bleibt auf dem Mandibulaköpfchen wie eine Mütze sitzen. Dadurch wird eine ständige Zentrierung des Kopfes bei den Gelenkbewegungen erreicht. Das Ganze unterliegt natürlich auch der muskulären Steuerung, im Wesentlichen durch die Muskeln zum Öffnen des Mundes (M. pterygoideus lateralis, M. digastricus, Zungenbeinmuskulatur), zum Schließen des Mundes (M. masseter, M. temporalis, M. pterygoideus medialis) sowie

durch die Muskelanteile zur Protraktion und Retraktion des Unterkiefers, die sich auch aus den Vorgenannten rekrutieren.

Die Möglichkeiten, in diesem System zu einer Störung zu gelangen, beschränken sich auf die Position der Zähne zueinander, durch Veränderungen im Gelenk selbst oder durch Dysbalancen in der Muskulatur. Diese Dysbalancen in der Muskulatur haben ihre Ursache in Übertragungen aus der Halswirbelsäule, beide Muskelgruppen sind aufs Engste funktionell miteinander verbunden (9). Dies wäre also der therapeutische Ansatz für den Manualmediziner, hier ursächlich helfen zu können. Zerstörungen der Gelenkfunktion kommen zwar isoliert auch vor (6 II), meist aber sind diese Arthropathien Folge einer Biss-Störung (6 III). Ob Gelenk oder Verzahnung – hier ist in erster Linie der Zahnarzt oder gelegentlich auch der Kieferorthopäde gefordert. So führt jede Positionierung des Unterkiefers nach hinten (sog. Retralschub) zu einer Einklemmung der angeführten bilaminären Zone zwischen dem Kondylus der Mandibula und dem Temporale. Im Gegensatz zu den vorderen Strukturen und dem Diskus ist die bilaminäre Zone äußerst dicht mit Nozizeptoren besetzt, die als Afferenzen über den Trigeminus eine Reaktion, eine Efferenz erzeugen.

Die Verbindungen zwischen den Muskeln des vorderen Kau-systems und des hinteren Halswirbel-Systems sind notwendig und logisch. Wir würden sonst beim Kauen ständig mit dem Kopf wackeln, bei Kopfwendungen würde der Mund auf- und zugehen, und wir könnten während des Sprechens die Bewegungen des Kopfes gegenüber dem Rumpf nicht koordinieren. Dies bezieht sich natürlich auf eine normale, nicht pathologische Situation, welche über die Propriozeption gesteuert wird. Aber auch bei der Nozizeption funktionieren diese

Verschaltungen – erstaunlicherweise allerdings gibt es wenige Schmerzempfindungen im Kiefergelenk selbst. Hier scheint es eine alte Schutzmaßnahme zu geben – wer nicht kauen kann, verhungert. Wer Wirbelsäulenbeschwerden hat, wird trotzdem weiter kauen.

Ärztliches Vorgehen bei Verdacht auf kranio-mandibuläre Dysfunktion (CMD)

Der Patient mit chronischen Nacken- und Kopfschmerzen, besonders morgens, mit Tinnitus oder Schwindel, der Patient mit rezidivierenden Lumbo-Sakralgien, sie sollten zunächst auf strukturelle Schäden untersucht werden, bei Bedarf mit neurologischem und HNO-ärztlichem Konsil oder den notwendigen bildgebenden Untersuchungen. Klinisch sichtbare Störungen wie anatomische Beinlängendifferenz oder eine Skoliose sollten ausgeschlossen sein. Wenn dann weiter das große Fragezeichen bleibt, sollte an eine Konvergenzreaktion aus dem kranio-mandibulären System gedacht werden, alternativ auch eine Sehstörung durch fehlende oder fehlerhafte Brillenversorgung.

Informationen aus der Anamnese

Typische Hinweise aus der Vorgeschichte sollten systematisch abgefragt werden. Bereits hier kann sich der Verdacht auf eine CMD verdichten. Aus der eigenen Erfahrung haben sich folgende Fragen als nützlich erwiesen:

- Haben Sie – ggf. wann und wie häufig:
 - Zahn- oder Kiefergelenks-schmerzen beim Abbeißen oder Kauen?
 - Kopf- oder Nackenschmerzen?
 - Migräne, Sehstörungen, Tinnitus oder Schwindel?
- Wurden Ihnen Weisheitszähne gezogen – ggf. wann, wie viele und welche?

- Wurden in den 2 bis 4 Jahren vor Beginn der Beschwerden wesentliche Zahnarbeiten (z. B. Brücken oder Kronen) vorgenommen?
- Wissen Sie, ob Sie nachts knirschen oder pressen?
- Wann haben Sie mehr Beschwerden – morgens beim Aufwachen oder während des Tages?
- Bemerkten Sie morgens ein verspanntes Gefühl im Gesicht, im Kiefergelenk oder im Nacken?
- Träumen Sie sehr viel und chaotisch?
- Haben Sie in der Jugend eine kieferorthopädische Behandlung bekommen? Wenn ja:
 - Wie lange hat sie gedauert und in welchem Alter war sie abgeschlossen?
 - Wie lange wurde eine sog. Retentionsschiene dann wirklich noch getragen?
- Wurden Sie in der Jugend wegen einer Wirbelsäulenverkrümmung (Skoliose) behandelt?
- Wurde Ihnen schon mal eine Zahnschiene empfohlen oder angefertigt? Wenn ja:
 - Wann und wie lange haben Sie sie getragen?
 - Warum haben Sie sie nicht mehr getragen?

Die Antworten auf diese 10 Fragen können nicht (wie bei einem Score) mit Punkten versehen und ausgewertet werden. Sie geben aber aus der Antworten-Konstellation einen Hinweis, ob es ein Problem aus dem kranio- mandibulären Bereich geben könnte. Sehr umfangreiche, ebenfalls nicht evidenzbasierte Anamnese- und Befundbögen sind als Buchform erhältlich (4).

Lokalbefund

Bei klinischem Verdacht auf eine CMD sollte zunächst eine Untersuchung eben dieser kranio- mandibulären Strukturen erfolgen. Dazu empfiehlt sich das folgende Kurzschema (natürlich gibt es noch unendliche weitere

Untersuchungen, aber die folgenden haben sich als schnell und zuverlässig erwiesen):

- Tasten des Unterkieferköpfchens vor dem äußeren Gehörgang, am besten mit Mittelfingerkuppe, direkt vor dem Tragus
- Verfolgen der normalen Öffnungs- und Schließbewegungen im Seitenvergleich
 - Entsteht ein Knacken?
 - Ist ein Reiben zu tasten?
- Unter Tastung des Unterkieferköpfchens soll der Patient den Unterkiefer maximal nach vorne schieben (Protrusion) und dann den Mund öffnen – kommt es dabei zu einer weiteren Bewegung des Unterkieferköpfchens nach vorne?
- Aufsuchen des M. temporalis, p. anterior: zwischen Augenwinkel und Ohr in Höhe Stirn-Haargrenze, rotierende Palpation, mit sehr geringem Druck anfangen – gibt es harte, schmerzhafte Stränge?
- Aufsuchen des M. pterygoideus medialis: den Mittelfinger am Mandibulawinkel an die Innenseite herumführen, sanfte Palpation des Muskels gegen den Knochen nach außen – auch dies ist oft sehr empfindlich; Seitenvergleich hinsichtlich Konsistenz und Schmerz?
- Bei Angabe entsprechender Lokalschmerzen sollte man auch den M. masseter zwischen 2 Fingern palpieren (innen und außen). Meist ist dieser Muskel wegen seiner Stärke nicht betroffen.
- Prüfung der habituellen Zentrik:
 - 15-mal im Sitzen ohne Zahnkontakt Öffnen und Schließen
 - Dann langsam bis zum ersten Kontakt schließen lassen: Treffen sich die Zähne in der Mittellage oder kommt es zu einem versetzten Vorkontakt?
- Prüfung der Angle-Kriterien bei Okklusion
 - Sind die beiden 6er exakt miteinander verzahnt? (Angle-Kl. I)

- Steht der Unterkiefer-6er weiter nach vorne, wenn ja – wie viel? (Angle-Kl. Ila und IIb)
- Steht der Unterkiefer-6er weiter nach hinten? (Angle-Kl. III)
- Kommt es beim Zusammenbeißen zum sog. Retralschub?
- Im Liegen werden die Kleinfinger vorsichtig mit Kuppe nach ventral ins Ohr gelegt
- Der Patient öffnet und schließt langsam – der Untersucher tastet mit gelindem Druck nach ventral
- Kommt es zum Retralschub bei Interkuspitation? Dabei wird gelegentlich ein starker Schmerz im Kiefergelenk ausgelöst, der die Interkuspitation verhindert.

Zentralnervöse Projektionsbefunde

Auch bei den fortgeleiteten Reaktionen gibt es heute noch eine große Zahl von Tests, die von verschiedenen Schulen oder Einzelpersonen angeboten werden. Sie sind weitgehend nicht evaluiert, so dass ihre Umsetzung sehr auf der subjektiven Erfahrung des jeweiligen Untersuchers beruht. Hier wäre eine systematische Studie über die Reliabilität sicher hilfreich. Insofern ist auch das hier vorgeschlagene Vorgehen zwar erfahrungs-, aber nicht evidenzbasiert:

- Beseitigung aller Funktionsstörungen im Bereich der Haltungs- und Bewegungsorgane durch manuelle Techniken (Mobilisierungen oder Manipulationen), so dass im Liegen keine seitendifferenten Druckdolenzen oder Muskelspannungen mehr bestehen.
- Ein globaler Test für eine solche neutrale Situation wäre z. B. der Aufsetz-Test nach Derbolowsky (*Derbolowsky*)
- Es können auch andere, hinreichend sicher reproduzierbare Tests verwendet werden (z. B. Hüft-Abduktions-Test, Leg-turn-in-Test)
- Arthrose-bedingte Gelenk-

- asymmetrien, z. B. in den Hüftgelenken, müssen dabei berücksichtigt werden
- Prüfung mit maximaler Okklusion (= sog. Intercuspidation) und Vergleich mit dem Nullwert
 - Vor der Prüfung (z. B. Aufsetz-Test nach Derbolowsky, neuerdings auch Meersseman-Test genannt) Augen schließen und jeweils schlucken.
 - Statt des Derbolowsky-Tests können auch der modifizierte Patrick-Test (im englischen: FABER = Flexion-ABduction-External-Rotation) bei 90 Grad Hüftflexion oder der Eindrehtest („leg-turn-in-test“) durchgeführt werden (*Schupp*). Beide sind jedoch noch stärker auf eine absolut seitengleiche Hüftgelenksfunktion in der Rotation und lange klinische Erfahrung des Untersuchers angewiesen.
 - Kommt es durch die Intercuspidation zu einer Asymmetrie-Reaktion im Bereich des Rumpfes und der Beine, so ist dies nur als qualitative Aussage zu werten.
 - Sofern es durch Einlage von Okklusions-Hindernissen gelingt, diese Asymmetrie zu beseitigen, ist dies keine quantitative Aussage, sondern nur ein qualitativer Hinweis auf die Reaktionsfähigkeit des Körpers. Handlungsanweisungen für den Zahnarzt sollten daraus keinesfalls gefolgert werden.
 - Mit dieser Methode lässt sich aber auch die Effektivität von zahnärztlichen Maßnahmen (Schienen, Aufbissen, Prothetik) überprüfen.
 - Differenzialdiagnostik der Konvergenzreaktionen:
 - Vergleichbar mit der Okklusion lassen sich auch mit offenen Augen (ohne Okklusion und möglichst in muskulärer Zentrik) der Visus und die Synchronisierung der Augen prüfen. Bei Visusstörungen oder assoziierter Heterophorie ergeben sich bei Prüfung

- der räumlichen Sehfunktion in der Bewegung (13) ebenfalls Asymmetrien in den Haltungs- und Bewegungsorganen. Entsprechend kann der Erfolg einer Augenglasversorgung geprüft werden.
- Hörgeräte können Konvergenzreaktionen provozieren – durch asymmetrische Funktion oder mechanische Reizung des N. vagus im Gehörgang. Sie sollten für diese Prüfungen entfernt oder gesondert geprüft werden.
 - Konvergenzreaktionen aus dem autonomen Nervensystem oder aus dem Limbischen System sind ebenfalls differenzialdiagnostisch zu berücksichtigen. Die o. g. Tests können bei entsprechendem Verdacht unter Veränderung des Magen-pH-Werts oder nach Rückwärts-Zählen (z. B. in 17er-Schritten ab 959, unter Zeitdruck) durchgeführt werden.

Ausblick auf die therapeutischen Möglichkeiten

- Bei Vorliegen hinreichender Verdachtsmomente sollte der Manu- almediziner seinen Patienten von einem darin erfahrenen Zahn- arzt untersuchen lassen. Hierfür stehen klinische wie apparative Methoden zur Verfügung. Verschiedene Wege führen hier hinreichend genau zum Ziel. Sinnvoll ist es allerdings, wenn auch der Zahnarzt seine Prüfungen ohne Einfluss einer somatischen Dysfunktion durchführt – also in großer zeitlicher und räumlicher Nähe zu einem erfahrenen Manu- almediziner. Dies kann heute noch oft zu einem Problem werden, weshalb viele Anfangser- gebnisse unbefriedigend sind und lange nachkorrigiert werden müssen, bis eine wirkliche Neutralisierung erreicht ist. Grundsätzlich folgt die zahn- ärztliche Behandlung den alten Forderungen von Costen:
- *Beseitigung einer Okklusi- onsstörung* durch Schienen,

- Aufbisse oder Prothetik, ge- legentlich auch durch kiefer- orthopädische Apparaturen;
- *Optimale Einstellung der Kiefergelenke* zum schmerz- und spannungsfreien Verlauf, Beseitigung aller Fehlbelas- tungen bei einer Arthropathie, ebenfalls durch Schie- nen oder Aufbisse;
 - *Beseitigung aller muskulären Dysbalancen* in der Kau- und Gesichtsmuskulatur, aber auch in der Halsmuskulatur durch Physiotherapie/Man- uelle und osteopathische Techniken.

Fazit für die Praxis

Bei anhaltenden, häufig rück- fälligen oder scheinbar thera- pieresistenten Beschwerden der Haltungs- und Bewegungs- organe sollte nach Ausschluss einer strukturellen Veränderung – natürlich auch in den Viszera – an eine kranio-mandibuläre Dysfunktion gedacht werden. Wichtige Hinweise ergeben sich auch aus der Anamnese. Dann kann durch eine manu- elle Diagnostik im Bereich des Kopfes, aber auch durch Über- prüfung der durch Konvergenz bedingten Asymmetrien im Körper der Verdacht auf eine CMD gestellt werden. Die Dia- gnose ist unbedingt nur durch eine entsprechende zahnärzt- liche Untersuchung zu stellen. Nach klarer Diagnose mit Be- nennung der Ursachen sollte ein interdisziplinärer Behand- lungsplan aufgestellt werden, der neben den zahnärztlichen Maßnahmen auch manualme- dizinische und physiothera- peutische Aspekte enthalten wird. Eine ausschließlich manu- almedizinische Diagnostik und Therapie einer echten CMD ist nicht möglich, der Ansatz wäre unprofessionell.

Literatur

1. *Costen JB*: Syndrome of ear and sinus symptoms dependent on disturbed function of the tem-

- poromandibular joint. *Ann Otol Rhin Laryng* 43, 1934.
2. *Gelb H*: Clinical management of head, neck and TMJ pain and dysfunction. Philadelphia, W.B. Saunders, 1977.
 3. *Gelb H*: New concepts in craniomandibular and chronic pain management. Mosby-Wolfe, London, 1994.
 4. *Ahlers MO, Jakstat HA*: Klinische Funktionsanalyse, 3. Aufl. Hamburg, dentaConcept, 2007.
 5. *Koeneke C*: Craniomandibuläre Dysfunktion – Interdisziplinäre Diagnostik und Therapie. Berlin, Quintessenz, 2010.
 6. *Freesmeyer WB*: Was man vom Kiefergelenk des Menschen wissen sollte, Teil 1. *Man Med* 38 (2000) 316 – 321; ders. Teil 2. *Man Med* 39 (2001) 79 – 85; ders. Teil 3. *Man Med* 39 (2001) 126 – 132; ders. Teil 4. *Man Med* 39 (2001) 188 – 194.
 7. *Neuhuber W, Zenker W*: Central distribution of cervical primary afferents in the rat, with emphasis on proprioceptive projections to vestibular, perihypoglossal, and upper thoracic spinal nuclei. *J Comp Neurol*, 280 (1989) 231 – 253.
 8. *Neuhuber W*: Hirnstamm, Kapitel 12.5 in *Benninghoff, Drenckhan* (Hrsg.): Anatomie, Band 2, 16. Aufl.. München, Elsevier (Urban&Fischer) (2004) 326 – 383.
 9. *Neuhuber W L*: Die obere Halswirbelsäule. In: *Hülse M, Neuhuber W I, Wolff H-D* (Hrsg): Funktionelle Neuroanatomie des kraniozervikalen Übergangs. Berlin, Springer, 2005.
 10. *Neuhuber WL*: M. longissimus als Vermittler zwischen kraniozervikalem Übergang und Becken. *Man Med* 43 (2005) 395 – 399.
 11. *Neuhuber WL*: Anatomie und funktionelle Neuroanatomie der oberen Halswirbelsäule. *Man Med* 45 (2007) 227 – 231.
 12. *Ohlendorf D, Pusch K, Kopp S*: (2008) Beinlängendifferenz versus zentrische Lage des Unterkiefers. *Man Med* 46 (2008) 418 – 423.
 13. *Heymann W, Köneke A, Gorzny F*: Craniomandibuläre Dysfunktion, assoziierte Heterophorie und auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen – Differentialdiagnosen der Tonusasymmetrie und der sensomotorischen Dyskybernese. *Man Med* 48 (2010) 112 – 124.
 14. *Pfaller K, Arvidsson J*: Central distribution of trigeminal and upper cervical primary afferents in the rat studied by anterograde transport of horseradish peroxidase conjugated to wheat germ agglutinin. *J Comp Neurol*, 268 (1988) 91 – 108.
 15. *Biesinger E, Reissbauer A, Mazurek B*: Die Rolle der Halswirbelsäule und des Kiefergelenks bei Tinnitus. *HNO* 56 (2008) 673 – 677.
 16. *Heymann W, Köneke C*: Tinnitus bei „Hirnstamm-Irritations-Syndrom“. *Man Med* 47 (2009a) 239 – 246.
 17. *Heymann W*: CMD und Wirbelsäule – Aspekte der Wechselwirkungen. In: Köneke C (Hrsg.) Craniomandibuläre Dysfunktion. Quintessenz, Berlin (2009b) 131 – 156.
 18. *Lahme J, Reiter R*: Bewegungsapparat und Kausystem – Spannungsfeld zwischen Orthopädie und Zahnarzt. *Man Med* 44 (2006) 17 – 19.
 19. *Huelse M, Losert-Bruggner B*: Die craniomandibuläre Dysfunktion – Eine nicht beachtete Pathologie des sog. HWS-Schleudertraumas. *Man Med* 47 (2009) 7 – 15.
 20. *Koeneke C, Koeneke A, Mangold G, Nowak K*: Tinnitus bei craniomandibulärer Dysfunktion. *Man Med* 43 (2005) 414 – 417.

Anschrift des Verfassers:

Dr. W. von Heymann
Arzt für Chirurgie und Orthopädie,
Manuelle Medizin
1. Vorsitzender der DGMM-MWE
Schwachhauser Heerstr. 367
D-28211 Bremen
E-Mail:
vonheyman@aerzteseminar-mwe.de

Wichtige Fragen der Manuellen Medizin/Chirotherapie...

Wer darf denn Manuelle Medizin anwenden?

Die Manuelle Medizin, insbesondere die Manipulationen der Wirbelsäule ist Ärzten vorbehalten, die die Ausbildung in Manueller Medizin abgeschlossen haben oder sich gerade in manueller Ausbildung befinden.

Wann kann man Manuelle Medizin bei Kindern anwenden?

Bevor man Manuelle Medizin bei Kindern anwendet, sollte man einige Jahre Erfahrungen bei Erwachsenen nachweisen und eine Zusatzausbildung „Manuelle Medizin bei Kindern“ absolvieren.

Kann man Chirotherapie bei Osteoporose und in der Geriatrie anwenden?

Bei Patienten mit Osteoporose und in der Geriatrie sollten nur erfahrene Ärzte Chirotherapie einsetzen. Im Bereich von Frakturen ist natürlich Manuelle Medizin kontraindiziert. Sie kann jedoch in anderen Wirbelsäulenabschnitten unter Beachtung der sanften Manipulationen angewandt werden.

Wie sieht es bei marcumarierten Patienten aus?

Da die Chirotherapie eine atraumatische Behandlung ist,

kann sie natürlich durchgeführt werden.

Ist denn Chirotherapie auch bei schwangeren Patienten möglich?

Bei Schwangeren treten recht häufig segmentale Störungen der unteren Wirbelsäulenabschnitte und dem SIG auf. Auch hier gilt, dass man Erfahrung benötigt, man kann aber manuelle Techniken einsetzen, muss jedoch die Techniken gegebenenfalls dem Schwangerschaftsstadium der Patientin anpassen.

Es wird immer wieder behauptet, dass zu häufige Manipulationen zu Instabilitäten und Rezidiven führen sollen?

Es wurden in Deutschland mehrere tausend Ärzte ausgebildet. Bei der Ausbildung werden die Griffe gegenseitig an den Kollegen mit hoher Frequenz geübt. Bis heute sind dabei keine Komplikationen oder Instabilitäten aufgetreten.

Was muss man bei Patienten mit Bandscheibenvorfällen beachten?

In den betroffenen Segmenten und bei neurologischen Ausfällen sind Manipulationen nicht erlaubt.

Patienten nach HWS-Distorsion klagen immer wieder über starke Nackenschmerzen. Kann man diesen Patienten mit Manueller Medizin helfen?

In den ersten Tagen und Wochen sollte man sehr vorsichtig Manuelle Medizin anwenden. Manipulationen sollten in den ersten Wochen nach dem Trauma aus forensischen Gründen vermieden werden. Es gibt zwar Untersuchungen aus der Schweiz, die dieser Aussage widersprechen, wir müssen deshalb die Erfahrungen aus der Schweiz noch analysieren.

Wie sieht die Ausbildung in Deutschland aus und wo kann man die Ausbildung in Deutschland absolvieren?

Die Manuelle Therapie/Chirotherapie ist eine anerkannte Weiterbildung für Ärzte. Diese Weiterbildung umfasst 320 Stunden und kann in den Seminaren der DGMM e.v. erlernt werden.

Welche Seminare bilden die DGMM?

Die DGMM wird von der ÄMM, der DGMSM und dem größten Seminar in Europa, der MWE gebildet. Die Kurstermine können im Internet bei der ÄMM, Akademie Boppard oder bei der MWE (aerzteseminar-mwe.de) erfragt werden.

Arbeitgeberpflichten des Arztes – eine kleine Enklave im ärztlichen Standesrecht

Rechtsanwalt Dr. Bernhard Debon, Fachanwalt für Medizinrecht und Arbeitsrecht und Rechtsanwalt Christoph Osmialowski, Karlsruhe

Einleitung

Der Arzt kommt bei seiner beruflichen Tätigkeit auch in den Anwendungsbereich arbeitsrechtlicher Regelungen: Er schließt eigene Arbeitsverträge ab oder beschäftigt eigenes Personal. Gleichwohl könnte man meinen, dass diese arbeitsrechtlichen Regelungen – wenn überhaupt – nur mittelbaren Einfluss auf das Standesrecht des Arztes haben. Dem ist jedoch nicht so.

Arbeitsrecht als Teil des Standesrechts

Die grundlegenden Standes- bzw. Berufspflichten der Kammermitglieder sind in den Heilberufe-Kammergesetzen der einzelnen Bundesländer geregelt, die wiederum auf die von den Landesärztekammern als Satzung zu erlassenden Berufsordnungen verweisen. Die Berufsordnungen der Länder basieren auf der vom Deutschen Ärztetag beschlossenen Musterberufsordnung (MBO).

§ 1 MBO definiert die Aufgabe von Ärztinnen und Ärzten so, dass sie im Dienst der Gesundheit Leben zu erhalten, die Gesundheit zu schützen und

wiederherzustellen, Leiden zu lindern, Sterbenden Beistand zu leisten und an der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Gesundheit der Menschen mitzuwirken haben. Hierbei üben sie ihren Beruf gemäß § 2 nach ihrem Gewissen, den Geboten der ärztlichen Ethik und der Menschlichkeit aus und dürfen keine Grundsätze anerkennen bzw. Vorschriften oder Anweisungen beachten, die mit ihren Aufgaben nicht vereinbar sind oder deren Befolgung sie nicht verantworten können.

Auch wenn man nach diesen Grundsätzen in einer Berufsordnung für Ärzte in erster Linie Regelungen über Pflichten erwartet, die für die Tätigkeit des Arztes spezifisch sind, wird unter Kapitel C. der MBO unter dem Stichwort „Grundsätze korrekter ärztlicher Berufsausübung“ in einer einzigen Regelung mit der Nr. 3 („Umgang mit nichtärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern“) eine für die ärztliche Tätigkeit völlig unspezifische Pflicht expressis verbis in den Kanon der Berufspflichten aufgenommen: Die Pflicht zur Einhaltung arbeitsrechtlicher Bestimmungen. Es ist wohl den wenigsten Ärzten bewusst, dass ihre Berufsordnung nicht nur das Wohlverhalten bei der typisch ärztlichen Tätigkeit vorschreibt, sondern ausdrücklich auch zur Einhaltung des Arbeitsrechts mahnt. Die Conse-

quenz ist, dass Verstöße gegen das Arbeitsrecht auch Verstöße gegen die Berufsordnung darstellen können.

Standesrechtliche Sanktionierung arbeitsrechtlicher Verstöße

Bekanntermaßen können Verstöße gegen die Berufsordnung erhebliche Sanktionen bis hin zur Feststellung der Berufsunwürdigkeit¹ (die zur Entziehung der Approbation führen kann) nach sich ziehen. Wie für alle verkammerten Berufe so besteht auch für Ärzte eine besondere Berufsgerichtsbarkeit, die mit der Wahrung der Berufsrechtsordnung durch die Heilberufe- und Kammergesetze der Bundesländer betraut ist. Voraussetzung für die Einleitung eines berufsgerichtlichen Verfahrens ist eine berufsunwürdige Handlung. Berufsunwürdig ist eine Handlung, die gegen die Pflichten verstößt, die einem Mitglied der (Landes-)Ärztekammer zur Wahrung des Ansehens seines Berufs obliegen².

Die Konsequenzen der ausdrücklichen Einbeziehung arbeitsrechtlicher Pflichten in die Berufsordnung bekam jüngst ein in Berlin niedergelassener Arzt zu spüren:

Das Berufsgericht für Heilberufe Berlin beschloss am 31.05.2010

¹ nur in einigen Bundesländern, hierzu kritisch Rehborn, Berufsgerichtliche Verfahren gegen Ärzte - Grundlegende Rechtsfragen, GesR 2004, 170 ff.

² so die Legaldefinition in § 55 Abs. 2 Satz 1 Heilberufe-Kammergesetz Ba-Wü

unter dem Aktenzeichen 90 A 8.07, gegen den Arzt eine Geldbuße in Höhe von 5.000 Euro zu verhängen. Dem Leitsatz des Beschlusses zufolge solle der Arzt nach Kapitel C Nr. 3 der BO bei der Ausübung seiner ärztlichen Tätigkeit (...) insbesondere die arbeitsrechtlichen Bestimmungen beachten. Hierzu zähle auch die ordnungsgemäße Entlohnung der bei ihm Beschäftigten. Bestandteil des (Brutto-)Lohns seien auch die Arbeitnehmeranteile an den Sozialversicherungsabgaben.

Dem berufsrechtlich nicht vorbelasteten Arzt wurde zur Last gelegt, in 60 Fällen seinen Beruf nicht gewissenhaft ausgeübt und dem ihm bei seiner Berufsausübung entgegengebrachten Vertrauen nicht entsprochen zu haben. Als Inhaber einer Einzelpraxis führte er in Kenntnis seiner Pflicht über nahezu 6 Jahre hinweg die den Lohn- und Gehaltszahlungen entsprechenden Beiträge zur gesetzlichen Kranken-, Renten und Arbeitslosenversicherung der bei ihm Beschäftigten in Höhe von insgesamt 29.724,92 € nicht ab. Zudem beschuldigte man ihn unter anderem, gegen Aufklärungspflichten verstoßen zu haben sowie nicht pflichtgemäß haftpflichtversichert gewesen zu sein.

Nach Auffassung des Gerichts hat sich der Arzt eines aus mehreren Pflichtverletzungen zusammengesetzten, einheitlich zu würdigenden Berufsvergehens schuldig gemacht. Hinsichtlich der nicht abgeführten Arbeitnehmeranteile der Sozialabgaben liege ein Verstoß gegen die Berufsordnung vor. Zur gewissenhaften Berufsausübung gehöre entsprechend der Nr. 3 des Kapitels C. der Berufs-

ordnung auch die ordnungsgemäße Entlohnung der bei ihm Beschäftigten. Bestandteil des (Brutto-)Lohns seien auch die Arbeitnehmeranteile an den Sozialversicherungsabgaben. Es sei unerheblich, dass diese Bruttoanteile vom Lohn nicht an den Arbeitnehmer ausgezahlt werden, sondern vom Arbeitgeber direkt an die zuständigen Kassen abzuführen sind.

In dem vorliegenden Fall handelte der Arzt vorsätzlich und damit laut Gericht schuldhaft.

Die Verhängung eines Bußgeldes anstatt Verwarnung oder Verweis sei verhältnismäßig, da der Arzt vielfach und über mehrere Jahre hinweg seinen eigenen Belangen bedenkenlos Vorrang vor seinen Berufspflichten eingeräumt habe.

Das Doppelbestrafungsverbot

Ein besonderes Problem der Berufsgerechtigbarkeit stellt das Verbot der Doppelbestrafung dar. Eine Reihe von Verstößen gegen die Berufsordnung erfüllt zugleich einen Straftatbestand, so dass es über die strafrechtliche Sanktion hinaus für den gleichen Verstoß zu einer berufsrechtlichen Sanktionierung durch das Berufsgericht kommen kann. Hierin liegt jedoch keine verbotene Doppelbestrafung, sofern die Tat des Arztes einen sog. berufsrechtlichen Überhang aufweist, der durch die strafrechtliche Verurteilung nicht ausreichend abgegolten wurde³. Es muss eine berufsrechtliche Sanktion erforderlich sein, um das Kammermitglied zur Erfüllung seiner berufsrechtlichen Pflichten anzuhalten⁴. Eine einfache Trunkenheitsfahrt eines Arztes in dessen Freizeit

weist beispielsweise regelmäßig keinen berufsrechtlichen Überhang aus und ist deswegen ausschließlich straßenverkehrs- und ggf. strafrechtlich zu sanktionieren⁵, während hinsichtlich der Trunkenheitsfahrt eines Notarztes oder eines zur Rufbereitschaft eingeteilten Arztes ein berufsrechtlicher Überhang in Betracht kommt.

Das Verbot der Doppelbestrafung wurde auch in der oben dargestellten Entscheidung des Berufsgerichts für Heilberufe Berlin thematisiert: Die Nichtzahlung des Arbeitnehmeranteils zur Sozialversicherung war bereits strafrechtlich geahndet worden. Dies stand jedoch nach den Ausführungen des Gerichts der Verhängung der Geldbuße nicht entgegen: Der Beschuldigte habe weitere Berufspflichtverletzungen begangen, die zusammen mit dem Verstoß gegen seine Arbeitgeberpflichten ein einheitlich zu beurteilendes Berufsvergehen darstellten. Die Verhängung der Geldbuße verstieße nur gegen das Verbot der Doppelbestrafung, wenn dem Arzt allein die bereits sanktionierte Nichtzahlung des Arbeitgeberanteils zur Sozialversicherung vorzuwerfen wäre.

Das Berufsgericht für Heilberufe Berlin kam demnach zu dem Ergebnis, dass die Nichtzahlung des Arbeitgeberanteils zur Sozialversicherung nur deshalb nochmals (nunmehr berufsrechtlich) ohne Verstoß gegen das Doppelbestrafungsverbot sanktioniert werden konnte, weil der Arzt sich parallel durch weitere Taten weitere berufsrechtliche Verstöße zuschulden kommen ließ. In diesem Punkt ist die Entscheidung nicht konsistent. Grundsätzlich gilt bei der Ver-

³ grundlegend BVerfG, Beschluss vom 29.10.1969 - 32 BvR 545/68 - NJW 1970, 507 ff.

⁴ Landesberufsgericht Hessen, Urteil vom 29.06.1994 - LBG 1368/94 - MedR 1995, 250

⁵ Landesberufsgericht Hessen, Urteil vom 11.10.1989, LBG 435/85 - ArztR 1990, 331

hängung von Geldbußen jedenfalls im Hinblick auf Ordnungswidrigkeiten das Gebot, jede Handlung isoliert zu betrachten (vgl. § 19 OWiG). Es macht den Anschein, dass das Gericht durch falsche Anwendung des Instituts der Tateinheit das Verbot der Doppelbestrafung umgehen will.

Ergebnis

1. Der Verstoß gegen arbeitsrechtliche (Arbeitgeber) Pflichten ist regelmäßig auch ein Verstoß gegen die Berufsordnung für Ärzte.
2. Da die Berufsordnung für Ärzte keine Fahrlässigkeit erwähnt, ist davon auszugehen, dass arbeitsrechtliche Verstöße berufsrechtlich nicht geahndet werden können, wenn sie „aus Versehen“ geschehen.
3. Sofern arbeitsrechtliche Verstöße zugleich strafrechtlich geahndet werden können, ohne dass ein berufsrechtlicher Überhang besteht, hält das ein Berufsgerecht trotz Doppelbestrafungsverbot nicht von einer berufsrechtlichen Sanktionierung ab, wenn parallel weitere Verstöße gegen die Berufsordnung vorliegen.

Die Entscheidung des Berufsgerechts für Heilberufe Berlin zeigt einmal mehr die Komplexität der ärztlichen Berufspflichten. In Anbetracht dieser Komplexität hat eine sachgerechte und schlüssige Rechtsprechung der Berufsgerechte besondere Bedeutung. Eine grenzwertig restriktive Handhabung des Doppelbestrafungsverbot es kann zu einer klareren Ordnung der beruflichen Pflichten jedenfalls keinen Beitrag leisten.



59. VSOU-Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen: Welche Neuerungen gibt es?

Das Programm zur 59. VSOU-Jahrestagung 2011 vom 28.04.2011 bis 01.05.2011 steht!

55 wissenschaftliche Vortragsblöcke mit insgesamt 413 Vorträgen, dazu 56 Poster, stellen den Kongress-Teilnehmer vor eine große Auswahl orthopädischer, traumatologischer und osteologischer Themen.

Die Schwerpunktthemen 2011 sind:

- Innovationen in Orthopädie und Unfallchirurgie (Diagnostik, Therapie, technische Orthopädie)
- Rehabilitation (Schulung, ambulant versus stationäre Konzepte, Leitlinien)
- Osteologie (seltene und pharmakologisch induzierte Erkrankungen des Knochens, entzündliche Knochenerkrankungen)
- Schmerztherapie (konservative und operative Konzepte).

Welche Neuerungen gibt es 2011?

Die Zahl der Übersichtsreferate durch eingeladene Referenten wurde weiter vergrößert.

Das 2010 erfolgreich eingeführte Assistenten-Programm wur-

de weiter ausgebaut und durch einen Experten-Brunch sowie eine Promotions-Börse ergänzt.

Es finden zwei Podiums-Diskussionen zu berufspolitischen Themen statt:

- Ist die orthopädisch-unfallchirurgische Ausbildung praxisnah?
- DRG: Bleibt die orthopädische Vielfalt auf der Strecke? Wie sieht die Versorgung von orthopädischen Spezialgebieten in der Zukunft aus?

Ein Kongress-Highlight ist sicher die Lecture von Radha Tambirajah zum Thema „Energy balancing“.

Die Attraktivität des Sonntags wurde als Speciality Day weiter gestärkt.

Übersichtsvorträge zum aktuellen Stand der Kinderorthopädie (Prof. Dr. Andrea Meurer, Frankfurt) sowie der Kindertraumatologie (Prof. Dr. Lutz von Laer, Basel) sowie die Vorstellung des aktuellen Standes der S3-Leitlinie zur Femurkopfnekrose als auch zwei Vortragsblöcke zur Osteologie machen schon allein den Besuch des Sonntags lohnenswert.

Die Neuerungen beschränken sich aber nicht nur auf das wissenschaftliche Programm des Kongresses, sondern betreffen auch das Rahmenprogramm:

So findet die Eröffnungsveranstaltung 2011 im Auditorium statt, die anschließende Get Together-Party im LA 8.

Der traditionelle Gesellschaftsabend des Baden-Badener Kongresses erhält im Badener Clubrestaurant an der Iffezheimer Rennbahn ebenfalls ein neues Ambiente.

Das Finale am Sonntag schließt mit einem Kölschen Büfett für alle Teilnehmer.

Da der Kongress am Ende der Osterferien liegt, wurde ein Rahmenprogramm für die gesamte Familie geschaffen. Beispiele hierfür sind der erstmalig stattfindende Morgenlauf an der Oos, eine Segway-Tour durch Baden-Baden, die Führung durch das Schloss Favorite oder das Mehliskopf-Advance mit Klettergarten, Luchspfad, Sommerrodelbahn und Downhill-Bahn. Ebenso für Groß und Klein geeignet ist die Fahrt zum Porsche-Museum nach Stuttgart.

Rationale Behandlung von Gelenkerkrankungen

– Neue Kombination bei primärer Arthrose und rheumatoider Arthritis –



LIPOaktiv® – gegen „Rost“ in den Gelenken

Frankfurt – Die Arthrose ist die häufigste Gelenkerkrankung. Allein in Deutschland leiden etwa fünf Millionen Patienten an einer Arthrose. Davon haben bereits über zwei Millionen ein künstliches Gelenk. Die häufigste entzündliche Erkrankung der Gelenke ist die Rheumatoide Arthritis (RA). Etwa 0,5 bis 1 % der Bevölkerung sind betroffen, wobei Frauen rund doppelt so häufig erkranken. Typische Symptome dieser progressiven Gelenkerkrankung wie Schmerzen und eingeschränkte Beweglichkeit sind morgens (Morgensteifigkeit) am stärksten ausgeprägt. Während bei der Arthrose die Beschwerden belastungsabhängig sind.

Zurzeit sind diese Erkrankungen mit teilweise erheblichen Schäden an Knorpel und Knochen nicht heilbar, aber bei vielen Patienten können sie durch individuelle medikamentöse und nicht-medikamentöse symptom-

orientierte Maßnahmen behandelt werden. Die am häufigsten eingesetzten Medikamente sind bei der Arthrose nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR), gegebenenfalls kombiniert mit lokaler intraartikulärer Injektionstherapie. Bei der rheumatoiden Arthritis werden darüber hinaus systemische Glucocorticoide und Basistherapeutika wie z. B. langwirksame Antirheumatika (LWAR) eingesetzt. Besonders häufig wird bei der Mono- oder Kombinationstherapie Methotrexat (MTX) als Basistherapeutikum verordnet. Neuere Therapeutika sind die so genannten Biologicals, wie z. B. Adalimumab, Etanercept, Anakinra und Infliximab, die proinflammatorische Zytokine wie IL-1 oder TNF-alpha hemmen.

Adjuvante Therapieoptionen

Der Erfolg der Behandlung hängt ganz wesentlich davon ab, für die unterschiedlichen

Beschwerden eine individuell optimierte Therapie einzusetzen. Viele der verwendeten Arzneimittel sind zwar hochwirksam, haben jedoch gerade in der Langzeittherapie oft erhebliche Nebenwirkungen, besonders gastrointestinal, und sollten nach Möglichkeit zeitlich begrenzt eingesetzt werden. Nahrungsergänzungsmittel und bilanzierte Diäten unterstützen nebenwirkungsarm die medikamentöse Therapie.

Eine neue fixe Kombination aus Fischöl, Zink, Brennesselextrakt und Vitamin E (LIPOaktiv® G) konnte in einer randomisierten doppelblinden Studie bei aktivierter Arthrose eine überzeugende Wirksamkeit und Verträglichkeit dokumentieren. Die Autoren konnten zeigen, dass nach einer Therapiedauer von 3 Monaten die Symptomatik der aktivierten Arthrose signifikant verbessert wurde ($P < 0,001$). So unterschied sich der globale WOMAC Score (Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index), ein evaluiertes Instrument für diese Fragestellung, in der Verumgruppe im Vergleich zur Placebogruppe statistisch signifikant und für das untersuchte Kollektiv klinisch relevant. Ferner reduzierte sich im Laufe der Studienzeit der durchschnittliche Schmerzmittelverbrauch von 19,8 auf 6,5 Tabletten pro Woche ganz erheblich.

Fischöl reduziert Symptomatik

Eine Metaanalyse zum Fischöl mit insgesamt 17 inkludierten

Studien konnte bei Patienten mit entzündlichen Gelenkschmerzen dokumentieren, dass die enthaltenen Omega-3-Fettsäuren eine ausgezeichnete analgetische Wirksamkeit haben. Die langkettigen n-3-Fettsäuren Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) hemmen direkt den Stoffwechsel der Arachidonsäure (AA), die in tierischen Fetten enthalten ist und als proinflammatorischer Mediator gilt. Ferner beeinflussen die n-3-Fettsäuren die Expression inflammatorischer Gene und produzieren anti-inflammatorische Botenstoffe wie Resolvine und Protectine. Den klinischen Nutzen konnten Gallarraga et al. 2008 nachweisen. In dieser Studie konnte gezeigt werden, dass bei nahezu 40 % aller Patienten durch die Gabe von 10 g Fischlebertran die tägliche Einnahme nicht-steroidaler Antirheumatika um mehr als 30 % reduziert werden konnte. Der Effekt von n-3-Fettsäuren kann darüber hinaus durch eine arachidonsäurearme Kost verbessert werden.

Zink aktiviert antioxidative Enzyme

Zink ist ein wesentlicher Bestandteil von Superoxiddismutasen (SOD). Diese Enzyme machen in der Zelle und in der Gelenkflüssigkeit Sauerstoffradikale unschädlich. Die extrazelluläre SOD ist für 80 % der Enzymaktivität in der Gelenkflüssigkeit verantwortlich. Studien an Patienten mit rheumatoider Arthritis zeigen einen 50%igen Abfall dieser SOD-Konzentration. Bei Menschen mit niedriger extrazellulärer SOD-Konzentration ist die Entzündungsaktivität bei Gelenkerkrankungen erhöht. Auch ein ernährungsbedingter Zinkmangel schränkt die SOD-Wirkung erheblich ein. In diesem Fall ist eine Supplementierung von Zink sinnvoll.

Brennnesselextrakt hemmt Entzündungsmediatoren

Brennnessel wird in der Phytotherapie unter anderem zur Schmerzlinderung bei Gelenksbeschwerden eingesetzt. Hierzu liegen allerdings nur wenige Studien vor. Eine bundesweite Anwendungsbeobachtung an 8.955 Patienten mit rheumatoider Arthritis und Arthrose konnte eine gute therapeutische Wirkung und die Einsparung von NSAR belegen. In-vitro-Studien an kultivierten Chondrozyten zeigen zudem anti-inflammatorische Effekte von Brennnesselextrakt; so wurden die von aktivierten Makrophagen ausgeschütteten und den Gelenkknorpel schädigenden Zytokine TNF-alpha und IL-1beta von Brennnesselextrakt gehemmt. Entzündungshemmende Effekte finden sich auch in einer aktuellen klinischen Studie.

Antioxidative Wirkung von Vitamin E

In der fixen Kombination aus Fischöl, Zink, und Brennnessel-extrakt wurde ergänzend die natürliche Vitamin E-Komponente D-alpha-Tocopherol zur Verstärkung der antioxidativen Wirkung eingebracht (LIPOaktiv® G). Hier dient Vitamin E als Oxidationsschutz für die mehrfach ungesättigten Fettsäuren im Fischöl.

Resümee

LIPOaktiv® G ist eine intelligente Fixkombination zur diätetischen Behandlung von Arthrose und entzündlich rheumatischen Gelenkerkrankungen. Es greift hemmend in den Stoffwechsel von Schmerz- und Entzündungsmediatoren wie Zytokinen und Arachidonsäure ein. Dies führt zu verringerten Schmerzen, einer besseren Beweglichkeit und damit zur besseren Funkti-

on der betroffenen Gelenke. Im Gegensatz zu den NSAR sind bei guter Verträglichkeit keine Langzeitrisiken bekannt. Die Einsparung von NSAR und anderen Schmerzmitteln ist grundsätzlich positiv zu bewerten.

Autoren

PD Dr. André-Michael Beer
Chefarzt der Abteilung für Naturheilkunde, Klinik Blankenstein, Hattingen, Leiter des Bereiches Naturheilkunde und Prävention an der Ruhr-Universität Bochum

Prof. Dr. Aloys Berg
Rehabilitative und präventive Sportmedizin, Universitäts-Klinikum Freiburg

Prof. Dr. Dr. Ulrich Borchard
Institut für Pharmakologie und Klinische Pharmakologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Dr. Hinrik-Theodor Dotzer
Facharzt für Orthopädie und Sportmedizin, Kiel

Prof. Dr. Wolfram Hänsel
Pharmazeutisches Institut der Universität Kiel

Prof. Dr. Ulrich Schneider
Facharzt für Orthopädie und Orthopädische Rheumatologie, Chirotherapie, Physikalische Therapie und Sportmedizin, Rottach-Egern

Prof. Dr. Jörg Schulz
Präsident der Internationalen Gesellschaft für Präventivmedizin, Berlin

Prof. Dr. Burkhard Weisser
Direktor des Instituts für Sport und Sportwissenschaften (ISS), Christian-Albrechts-Universität, Kiel

Literatur bei den Verfassern

Das unter dieser Rubrik zur Veröffentlichung kommende Material wird von den Firmen zur Verfügung gestellt. Deshalb erscheinen diese Meldungen außerhalb der Verantwortung der Schriftleitung.

Tagungen

2. bis 4. Februar 2011 in Garmisch-Partenkirchen: Sport-Arthro-GAP-2011

Hauptthemen: Knie und Schulter im Leistungssport; Patella tracking; VKB, HKB, Komplexverletzungen; Knorpelersatzverfahren; Schulterinstabilität; Problemfrakturen; Back to Sports

Veranstaltungsort: Kongresshaus Garmisch-Partenkirchen, Richard-Strauss-Platz 1a, 82467 Garmisch-Partenkirchen

Tagungsleitung und Wiss. Leitung: Dr. med. Peter Gutsfeld, Dr. med. Christian Schaller

Veranstalter/Organisation: Intercongress GmbH, Karlsruhe Str. 3, 79108 Freiburg, Tel.: +49 (0) 761 696 99-0, Fax: +49 (0) 761 696 99-11, E-Mail: info.freiburg@intercongress.de, www.intercongress.de

Kongresshomepage: www.sport-arthro-GAP.de

10. bis 12. Februar 2011 in Berlin: Kongress Endoprothetik 2011

Themen: Endoprothetik Knie & Hüfte

Veranstaltungsort: Langenbeck-Virchow-Haus, Berlin

Wiss. Leitung: Prof. Dr. Carsten Perka, Charité, Berlin, Prof. Dr. Thorsten Gehrke, ENDO-Klinik, Hamburg, PD Dr. Robert Hube, OCM-Klinik, München

Information: www.endokongress.de

17. bis 19. März 2011 in Davos: 1. International Knee Update – Mit dem Knie auf der Höhe sein

Hauptthemen: Knorpeltherapie; VKB Einzel- und Doppelbündel; HKB Diagnose und Therapie; Trauma am Kniegelenk; Patellofemorale Problematik; Modulare Knieendoprothetik; Workshops und Live Surgery

Veranstaltungsort: Morosani Schweizerhof, Promenade 50, 7270 Davos, Schweiz

Wiss. Leitung: Dr. Urs Unzinger, PD Dr. Philipp Schöttle, Orthopädie am Zürichberg, Toblerstr. 51, 8044 Zürich, Schweiz

Initiator: Orthopädie am Zürichberg, Schweiz, Spital Davos, Schweiz

Veranstalter/Organisation: Intercongress GmbH, Karlsruhe Str. 3, 79108 Freiburg, Tel.: +49 (0) 761 696 99-16, Fax: +49 (0) 761 696 99-11, E-Mail: andrea.jauch@intercongress.de, www.intercongress.de

Online-Registrierung: www.intercongress.de

Kongresshomepage: www.ortho-zuerich.ch/article/article.php3?art=152

28. April bis 1. Mai 2011 in Baden-Baden: 59. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e. V.

Themen: Innovationen in der Orthopädie und Unfallchirurgie; Rehabilitation; Osteologie; Schmerztherapie

Ort: Kongress-Haus Baden-Baden

Leitung: Prof. Dr. Klaus M. Peters

Organisation/Anmeldung: VSOU-Geschäftsstelle, Tel.: (0 72 21) 2 96 83, Fax: (0 72 21) 2 96 04, E-Mail: info@vsou.de

Internetpräsentation: www.vsou.de. Anmeldung per Internet möglich.

19. bis 21. Mai 2011 in Murnau: 7. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik (DGfB)

Themen: Biofluid Mechanik; Biomaterialien, Implantate, Prothesen; Biomechanik biologischer Gewebe (Knochen, Knorpel, Bänder ...); Biomechanik des Bewegungsapparates (Wirbelsäule, Schulter, Knie ...); Frakturheilung; Ganganalyse; Klinische Studien und Rehabilitation, Mathematische Modelle; Molekulare und Zelluläre Biomechanik; Sportbiomechanik; Freie Themen

Tagungsort: Kultur- und Tagungszentrum Murnau, Kohlgruberstr. 1, 82418 Murnau

Veranstalter: Deutsche Gesellschaft für Biomechanik e. V. (DGfB)

Tagungspräsident: Prof. Dr. Peter Augat, Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau, Institut für Biomechanik der BGU und der PMU Salzburg, Prof.-Küntschers-Str. 8, 82418 Murnau

Information/Organisation: Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Justus Appelt, Markt 8, 07743 Jena, Tel. +49 (0)3641 3 53 32 25, Fax: +49 (0)3641 3 53 32 71, dgfb@conventus.de, www.conventus.de

27. bis 28. Mai 2011 in Stuttgart:

18. Jahreskongress der Deutschen Vereinigung für Schulter- und Ellenbogenchirurgie (DVSE) e.V.

Veranstaltungsort: Haus der Wirtschaft, Willi-Bleicher-Str. 19, 70174 Stuttgart

Kongresspräsident: Prof. Dr. med. Gerhard Bauer, Sportklinik Stuttgart, Taubenheimstr. 8, 70372 Stuttgart

Themen:

Rotatorenmanschette

- Grundlagen

- Klinische Forschung;

Endoprothetik

- Neue Trends und technische Entwicklung

- Inverse Prothese

- Probleme und Komplikationen;

Periglenohumerale Gelenke

- AC-Gelenk

- SC-Gelenk

- Thorakoscopulargelenk;

Bicepssehne

- Proximal

- Distal;

Kompressionssyndrome obere Extremität; Schulterinstabilität: Anatomische vs. extraanatomische Verfahren;

Instruktionskurse zu den Themen:

- Humeroradialgelenk
- Glenoiddefekt
- MRT obere Extremität
- OP-Pflegepersonal
- Physiotherapie

Kongress-Organisation/Intercongress GmbH,
Fachausstellung: Wilhelmstr. 7, 65185 Wiesbaden,
Tel.: 0611 97716-0, Fax: 0611 97716-16,
E-Mail: info.wiesbaden@intercongress.de,

www.intercongress.de

Anmeldung: Intercongress GmbH,
Karlsruher Str. 3, 79108 Freiburg,
Tel.: 0761 69699-0, Fax: 0761 69699-11,
E-Mail: info.freiburg@intercongress.de

www.intercongress.de

Kongresshomepage: www.dvse-kongress.de

Online-Registrierung: www.intercongress.de

Homepage der DVSE: www.dvse.info

Kurse

Sonographie

Sonographie der Bewegungsorgane:

W 183 Abschlusskurs 26.11.–27.11.2010

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt, eine Anmeldung ist erforderlich.

Anmeldung und Auskunft: M. Kaiser, Tel. (05 11) 53 54 340, Fax (05 11) 53 54 682. E-Mail: margot.kaiser@annastift.de

Fortbildungskurse 2011 Sonographie der Bewegungsorgane gemäß DGOU-, DEGUM- und KBV-Richtlinien

Sonographie der Stütz- und Bewegungsorgane mit besonderer Berücksichtigung der Gelenkinstabilitäten:

Grundkurs: 04./06. März 2011

Aufbaukurs: 23./25. September 2011

Abschlusskurs: 25./27. November 2011

Sonographie der Säuglingshüfte nach R. Graf:

Grundkurs: 11./12. Februar 2011

Aufbaukurs: 01./02. Juli 2011

Abschlusskurs: 09./10. Dezember 2011

Aufbau- und Abschlusskurse sind auch als „Refresher-Kurse“ geeignet!

Leitung: Dr. N. M. Hien (AG für orthopädische Sonographie München, DEGUM-Seminarleiter) in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Landesärztekammer

Ort: München, Forum-Westkreuz

Anmeldung: Fr. Hakelberg, Tel.: (089) 8344025

Teilnahme nur nach Voranmeldung!

Info: <http://www.drhien.de> -> Kurse für Ärzte; E-mail: PraxisDrHien@t-online.de

Sonographie-Kurse in Berlin

Veranstalter/Referent/Leitung: PD Dr. med. H. Mellerowicz

Aufbaukurs Sonographie der Säuglingshüfte

14. – 15.01.2011

Ort: HELIOS Klinikum Emil von Behring, Klinik für Kinderorthopädie, Gimpelsteig 9, 14165 Berlin

Abschlusskurs Sonographie des Haltungs- und Bewegungsapparates 1.–02.03.2011

Grundkurs Sonographie des Haltungs- und Bewegungsapparates 27. – 29.05.2011

Abschlusskurs Sonographie der Säuglingshüfte

24. – 25.06.2011

Ort: HELIOS Klinikum Emil von Behring, Klinik für Kinderorthopädie, Walterhöferstr. 11, 14165 Berlin

Aufbaukurs Sonographie des Haltungs- und Bewegungsapparates 2.–04.09.2011

Ort: Charité Campus Berlin Mitte, Rheumatologische Fachambulanz, Luisenstr. 13, 10117 Berlin

Auskünfte erteilt: C. Peter, 030/8102-1935, HELIOS Klinikum Emil von Behring, Klinik für Kinderorthopädie, PD Dr. med. H. Mellerowicz, Gimpelsteig 9, 14165 Berlin, E-Mail: holger.mellerowicz@helios-kliniken.de, Telefon: 030/8102-1935/1222, Fax: 030/8102-1968

Sonographie des Stütz- und Bewegungsapparates

Grundkurs: 14. – 16.01.2011

Aufbaukurs: 18. – 20.03.2011

Abschlusskurs: 19. – 20.11.2011

Anmeldung: krueger-franke@emc-event.com

Information: www.sport-ortho.de

Kasseler Sonographie-Kurse der Stütz- und Bewegungsorgane

nach den Richtlinien der DEGUM und §6 KVB

Grundkurs 14. - 16.01.2011

Grundkurs 11. - 13.03.2011

Abschlusskurs 25. - 26.06.2011

Aufbaukurs 09. - 11.09.2011

Abschlusskurs 10. - 11.12.2011

Kursleitung: Prof. Dr. W. Konermann, DEGUM Seminarleiter

Auskunft und Anmeldung: Frau A.T. Kukat, Rotes Kreuz Krankenhaus Kassel, Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Rehabilitative Medizin, Hansteinstr. 29, 34121 Kassel, Tel.: (0561) 30 86 54 01, Fax: (05 61) 30 86 54 04

E-Mail: kukat@rkh-kassel.de

Sonographie-Kurse des Arbeitskreises Stütz- und Bewegungsorgane

Stolzalpe/Österreich

Orthopädie, Säuglingshüfte: alle Kurse monatlich

Leitung: Prof. Dr. R. Graf, Doz. Dr. C. Tschauener, Landeskrankenhaus A-8852 Stolzalpe.

Kontakte: Anmeldung ausschließlich per E-Mail: Christine Puff, Mail: Christine.Puff@LKH-Stolzalpe.at, Tel.: 00 43 35 32 24 24 28 00

ADO

Kursangebote der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO)

Die ADO bietet qualifizierte Fortbildung im Fachbereich Orthopädie an.

Sämtliche von der Akademie Deutscher Orthopäden angebotenen Kurse werden zertifiziert und mit FoBi-Punkten versehen. Diese werden von der KV und den Ärztekammern anerkannt und sind im Rahmen der Fortbildung laut GMG als Nachweis zu sehen.

In der Akademie sind Kirsten Schulze, Melanie Dewart und Asiyé Henschel, Tel (0 30) 79 74 44-47 oder -50, E-Mail: akademie@bvonet.de, Ihre Ansprechpartnerinnen, wenn Sie sich für einen Kurs anmelden oder allgemeine Informationen erhalten wollen.

Alle Informationen über das aktuelle Kursangebot finden Sie auch auf unserer Akademie-Homepage unter: www.stiftung-ado.de

MRT

Kernspintomographie in der Orthopädie in Erlangen

In Kooperation mit der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) und nach den Richtlinien des Arbeitskreises Bildgebende Verfahren der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC).

Im Rahmen des Modellprojektes "Fortbildungszertifikat" der Bayerischen Landesärztekammer werden in diesen Kursen Punkte vergeben.

Durch diese MRT-Kurse wird Orthopäden/Unfallchirurgen ein Qualifikationsnachweis an die Hand gegeben, der eine MRT-Weiterbildung nachweist gegenüber Kostenträgern und bei Haftungsfragen.

Kurs 4 (Weichteil-, Knochen-, Gelenk-Erkrankungen): 14.–15.01.2011

Kurs 5 (Zusammenfassung und Vertiefung an Fallbeispielen. Prüfungsvorbereitung): 25.–26.03.2011

Leitung und Organisation: Dr. Axel Goldmann, Erlangen

Veranstaltungsort: Siemens AG, Healthcare Sector, Karl-Schall-Str. 6, 91052 Erlangen

Anmeldung: Sekretariat Fr. Barnickel, Dr. Goldmann, Orthopädie Centrum Erlangen, Nägelsbachstr. 49a, 91052 Erlangen, Tel 09131-7190-51, Fax 09131-7190-60, E-Mail: goldmann@orthopaeden.com

MRT

Kernspintomographie in der Sportklinik Stuttgart

In Kooperation mit der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) und nach den Richtlinien des Arbeitskreises Bildgebende Verfahren der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und

Orthopädische Chirurgie (DGOOC).

Durch die Landesärztekammer Baden-Württemberg werden 20 Fortbildungspunkte / Kurs

(100 Punkte / fünf Kurse) für die Veranstaltung anerkannt.

Durch diese Kurse wird Orthopäden/Unfallchirurgen ein Qualifikationsnachweis an die Hand

gegeben, der eine MRT-Weiterbildung nachweist gegenüber Kostenträgern und bei Haftungsfragen.

Kurs 1 (Obere Extremität): 11. – 12.03.11

Kurs 2 (Wirbelsäule): 08. – 09.04.11

Kurs 3 (Untere Extremität): 01. – 02.07.11

Kurs 4 (Differentialdiagnose in der MRT): 07. – 08.10.11

Kurs 5 (Zusammenfassung und Vertiefung an Fallbeispielen): 18. – 19.11.11

Leitung und Organisation: Dr. med. Frieder Mauch, Stuttgart

Anmeldung: Sekretariat Fr. Schneider, Taubenheimstr. 8, 70372 Stuttgart,

Tel: 0711/5535-111, Fax: 0711/5535-188, E-Mail: Bettina.Schneider@sportklinik-stuttgart.de

Sonstige Kurse

Manuelle Medizin/Chirotherapie:

Technikkurs I (I. Kurs):

08.01.-15.01.11 Bad Krozingen

07.01.-09.01.11 Neuss, Teil 1

14.01.-16.01.11 Neuss, Teil 2

15.01.-22.01.11 Isny

28.01.-30.01.11 Heidelberg, Teil 1

04.02.-06.02.11 Heidelberg, Teil 2

04.02.-06.02.11 Ulm, Teil 1

11.02.-13.02.11 Ulm, Teil 2

18.02.-20.02.11 Bad Mergentheim, Teil 1

25.02.-27.02.11 Bad Mergentheim, Teil 2

04.03.-06.03.11 München, Teil 1

11.03.-13.03.11 München, Teil 2

08.04.-10.04.11 Berlin, Teil 1

15.04.-17.04.11 Berlin, Teil 2

09.04.-16.04.11 Damp

27.05.-29.06.11 Gelsenkirchen, Teil 1

03.06.-05.06.11 Gelsenkirchen, Teil 2

Tagesrefresher

22.01.11 Hannover HWS/BWS

19.03.11 Bad Mergenth. HWS/BWS

14.05.11 Ascheffel HWS

28.05.11 Bad Mergenth. LWS/SIG

Wochenendrefresher

16.04.-17.04.11 Isny LWS

Gesamtrefresher

26.02.-05.03.11 Reschen

Sonderkurse:

Akupunktur:

05.02.-06.02.11 Isny

28.05.-29.05.11 Isny

Proliferationskurs

24.06.-25.06.11 Isny

Manuelle Medizin bei Kindern

Kursort: Hannover, Kursleiter: Dr. med. W. Kemlein

10.02.-12.02.11 Kurs C: Therapiekurs 1

07.04.-09.04.11 Kurs D: Therapiekurs 2

Kursort: Villingen-Schwenningen, Kursleiter: Dr. med. W. Coenen

23.03.-26.03.11 Kurs A: Diagnostikkurs 1

13.04.-16.04.11 Kurs B: Diagnostikkurs 2

Osteopathie

Einführungskurs

13.01.-15.01.11 Isny (D)

10.02.-12.02.11 Bad Iburg (E)

Bitte informieren Sie sich über weitere Kurse und das Gesamtcurriculum bei Deutsche Gesellschaft für Manuelle Medizin, MWE, Dr. Karl-Sell-Ärztseminar, Riedstraße 5, 88316 Isny-Neutrauchburg, Tel. 07562-97180,

E-Mail: info@aerzteseminar-mwe.de.

**15. bis 16. Januar 2011 in München: Vorbereitungskurs
Facharzt für Orthopädie + Unfallchirurgie**

Ort: Freizeitpark Grünwald

Anmeldung: krueger-franke@emc-event.com

Information: www.sport-ortho.de

**16. bis 21. Januar 2011 in Arosa: 29. Arthroskopiekurs
Arosa**

Kursthema: Arthroskopie und arthroskopische Operationen am Kniegelenk, Schultergelenk, Hüftgelenk und anderen Gelenken

Veranstaltungsort: Waldhotel National, CH-Arosa

Leitung: Prof. Dr. med. Michael Strobel, Straubing, Dr. med. Wolfgang Birkner, Rheinfelden

Auskunft: Frau Helga Karth, Kreiskrankenhaus Rheinfelden, Am Vogelsang 4, 79618 Rheinfelden, Tel.: (0 76 23) 94 13 51, Fax: (0 76 23) 94 13 54, E-Mail: karth.helga@klinloe.de, www.arthroskopiekurs.de

20. bis 25. März 2011 in Ulm: Instructional Course:

Orthopaedic Spine Surgery – 19th Ulm Spine Week

Englischsprachiger Schulungskurs der Wirbelsäulenchirurgie, der sich an Fortgeschrittene wendet. Um-

fangreiches Seminarprogramm, das alle relevanten Aspekte der Wirbelsäulenchirurgie abbildet; praktische Operationsschulung in der Anatomie mit Verwendung ventraler und dorsaler Wirbelsäulenimplantate unter Einsatz von Bildverstärkern, tägliche OP-Assistenzen und Workshops mit den Implantatsystemen am Kunstknöchel.

Veranstalter: Orthopädische Universitätsklinik Ulm am RKU und Institut für Anatomie und Neurobiologie der Universität Ulm

Auskunft: OA PD Dr. med. B. Cakir, Orthopädische Universitätsklinik Ulm/RKU, Oberer Eselsberg 45, 89081 Ulm, Tel.: (07 31) 1 77 – 11 01, Fax: (07 31) 1 77 – 11 03, E-Mail: balkan.cakir@rku.de

3. bis 4. Juni 2011 in Heidelberg:

Lappenkurs mit praktischen Übungen: Gestielte und freie Lappen, Muskel- und muskulokutane Lappen, vaskularisierte Knochentransplantate, Composite tissue transfers

Veranstaltungsort: Heidelberg, Anatomisches Institut

Information/Anmeldung: Prof. Dr. A. K. Martini, Seegartenklinik, Adenauerplatz 4/1, 69115 Heidelberg, Tel.: (0 62 21) 43 91 46, Fax: (0 62 21) 41 20 63, E-Mail: martini.ak@web.de

Herausgeber:

Dr. med. T. Möller
Ludwigstr. 1, 67346 Speyer
Univ. Prof. Prim. Dr. R. Graf
Abteilung für Orthopädie
Landeskrankenhaus Stolzalpe
A-8852 Stolzalpe

Schriftleitung:

Prof. Dr. med. W. Siebert
Orthopädische Klinik
Wilhelmshöher Allee 345
34131 Kassel
Priv.-Doz. Dr. med. V. Stein
Buchenweg 25
39120 Magdeburg
Prof. Dr. med. K. Rossak
Auf dem Guggelensberg 21
76227 Karlsruhe

**Rubrik Arzt und Recht
in Verantwortung:**

Kanzlei für ArztRecht
RA Dr. B. Debong, RA Dr. W. Bruns
Fiduciastraße 2
76227 Karlsruhe

**Redaktionssekretariat der
Orthopädischen Praxis:**

Frau S. Imeraj
Vitos Orthopädische Klinik Kassel
gGmbH
Wilhelmshöher Allee 345
34131 Kassel
Tel. (05 61) 30 84-2 31,
Fax: (05 61) 30 84-2 04
E-Mail: werner.siebert@vitos-okk.de
sabrina.imeraj@vitos-okk.de

Manuskripte und Rückfragen an diese Stelle.

**Geschäftsstelle der Vereinigung
Süddeutscher Orthopäden und
Unfallchirurgen e. V.:**

Maria-Viktoria-Str. 9
76530 Baden-Baden
Telefon (0 72 21) 2 96 83
Telefax (0 72 21) 2 96 04

**Homepage der Vereinigung
Süddeutscher Orthopäden und
Unfallchirurgen
www.vsou.de**

Tagungsprogramm der
Jahrestagungen
Kongressanmeldung
Vortragsanmeldung
Beitrittsantrag zur VSOU
Informationen

Autorenrichtlinien**Anzeigentarif:**

Zurzeit gilt Tarif Nr. 36
Erfüllungsort und Gerichtsstand:
29501 Uelzen

Druck:

Griebsch & Rochol Druck
GmbH & Co. KG
Postfach 7145, 59029 Hamm

Erscheinungsweise:

monatlich

Bezugsbedingungen:

jährlich 116,10 € zuzüglich Versand-
gebühren
Einzelheft 11,80 €

Die Mitglieder der Vereinigung
Süddeutscher Orthopäden und Un-
fallchirurgen e. V. erhalten die Zeit-
schrift im Rahmen ihres Mitglieds-
beitrages.

Die Kündigung des Jahresabonne-
ments kann nur schriftlich mit einer
Frist von 6 Wochen zum Jahresende
beim Verlag erfolgen, später einge-
hende Abbestellungen werden für
das nächste Jahr vorgemerkt. Für
die Bearbeitung aller Zuschriften
bitte Lesernummer angeben.

Im Falle höherer Gewalt oder bei
Störung des Arbeitsfriedens besteht
kein Anspruch auf Kürzung bzw.
Rückzahlung des Bezugsgeldes.

Bankverbindung:

Sparkasse Uelzen 5405,
BLZ 25850110

Für unsere Autoren:

Wir bitten, nur Arbeiten einzurei-
chen, die weder an anderen Stellen
angeboten noch dort erschienen
sind. Abweichungen von diesen
Richtlinien sind gesondert zu ver-
einbaren. Der Autor soll das Urhe-
berrecht besitzen und der Vorstand
der Klinik bzw. des Instituts, in dem
die Untersuchungen durchgeführt
wurden, muss die Genehmigung
zur Veröffentlichung erteilt haben.
Bei der Annahme der Arbeit er-
wirbt der Verlag für die Dauer der
gesetzlichen Schutzfrist die aus-
schließliche, räumlich, zeitlich und
inhaltlich unbeschränkte Befugnis
zur Wahrnehmung der Verwertungs-
und Wiedergaberechte im Sinne der
§§15 ff des Urheberrechtsgesetzes.
Im Falle der Erstveröffentlichung
in der „Orthopädischen Praxis“
verpflichtet sich der Verlag, dem
Autor auf Verlangen das Recht zur
späteren Veröffentlichung in einer
wissenschaftlichen und gelisteten
Fachzeitschrift einzuräumen.

Haftung:

Sämtliche Angaben in diesem Heft
sind nach bestem wissenschaftlichen
Können der einzelnen Autoren ge-
macht. Eine Gewähr übernimmt der
Verlag für diese Beiträge nicht. Im
Einzelfall bleibt es dem Leser über-
lassen, die Aussagen einer eigenen
Prüfung zu unterziehen. Die Arznei-
mittel- und Gerätehersteller haften
selbst für ihre in den Anzeigen ge-
machten Angaben. Ebenfalls über-
nimmt der Verlag keine Haftung für
Schäden, die durch fehlerhafte oder
unterbliebene Ausführung im Text
oder in den Anzeigen entstehen.

Beirat der Orthopädischen Praxis:

Dr. S. Best, Freiburg
Prof. Dr. W. F. Beyer, Bad Füssing
Dr. H.-P. Bischoff, Isny-Neutrauchburg
Dr. K.-E. Brinkmann, Karlsbad
Prof. Dr. H.-R. Casser, Mainz
Prof. Dr. H. Cotta, München
Prof. Dr. V. Ewerbeck, Heidelberg
Dr. D. Färber, Balingen
Dr. G. F. Finkbeiner, Blieskastel
Prof. Dr. G. Fries, Saarbrücken
Prof. Dr. J. Gekeler, Tübingen
Prof. Dr. W. Hein, Halle
Prof. Dr. J. Heine, Mainz
Prof. Dr. W. Heipertz, Kelkheim
Prof. Dr. J. Heisel, Bad Urach
Prof. Dr. H.-R. Henche, Rheinfelden
Prof. Dr. H. Hofer, Salzburg
Prof. Dr. D. Hohmann, Erlangen
Dr. G. Holfelder, Frankfurt
Prof. Dr. L. Jani, Riehen
Prof. Dr. Dr. J. Jerosch, Neuss
Prof. Dr. B. Klady, Herzogenaurach
Dr. K. Marquardt, Stuttgart
Prof. Dr. H. Mittelmeier, Homburg/Saar
Prof. Dr. K. Parsch, Stuttgart
Prof. Dr. W. Puhl, Oberstdorf
Prof. Dr. F.-W. Rathke, Ludwigsburg
Prof. Dr. K.-C. Rauterberg, Heidelberg
Prof. Dr. H.-J. Refior, München
Prof. Dr. H. Reichel, Ulm
Prof. Dr. A. Reichelt, Leipzig
Prof. Dr. J.-W. Weiss, Göttingen
Prof. Dr. D. Wessinghage, Thurnau

Verlag:

Medizinisch Literarische Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 1151/1152, D-29501 Uelzen
Tel. 0581 / 808-91 101 (Verlagsleitung);
Fax 0581 / 808-91 890
www.mlverlag.de
Buch- u. Abo-Service/Buchhaltung 808-91 813,
E-Mail: vertrieb@mlverlag.de
Anzeigen/Sonderdrucke 808-91 814,
E-Mail: anzeigen@mlverlag.de
Lektorat/Rezensionen 808-91 815,
E-Mail: lektorat@mlverlag.de

Historie 

Schwerpunkt 

Varia 

Arzt und Recht 

Forum 

Aus den Verbänden 

Aktuelles aus Praxis und Klinik 

Rubriken 